

Handwritten text on a small white label on the left edge of the book cover.

Handwritten text on a small white label on the right edge of the book cover.

۶۵
A library stamp on the bottom right corner of the book cover, featuring a circular emblem and the number 65.

بازدید شد
۱۳۸۲



کتابخانه مجلس شورای ملی
کتاب: مجموعه هنرک در
مؤلف:
موضوع:
شماره دفتر: ۲۹۹۲۲
۱۰۴۰۵

کتابخانه مجلس شورای ملی
۶۵۴۸

پازدید شد
۱۳۸۲

۷۵۴۷

کتابخانه مجلس شورای ملی

مجموعه چندرنگ در

کتاب

مؤلف

موضوع

۲۹۹۲۲

شماره دفتر

۱۰۴۰۵

۷۷۶۱

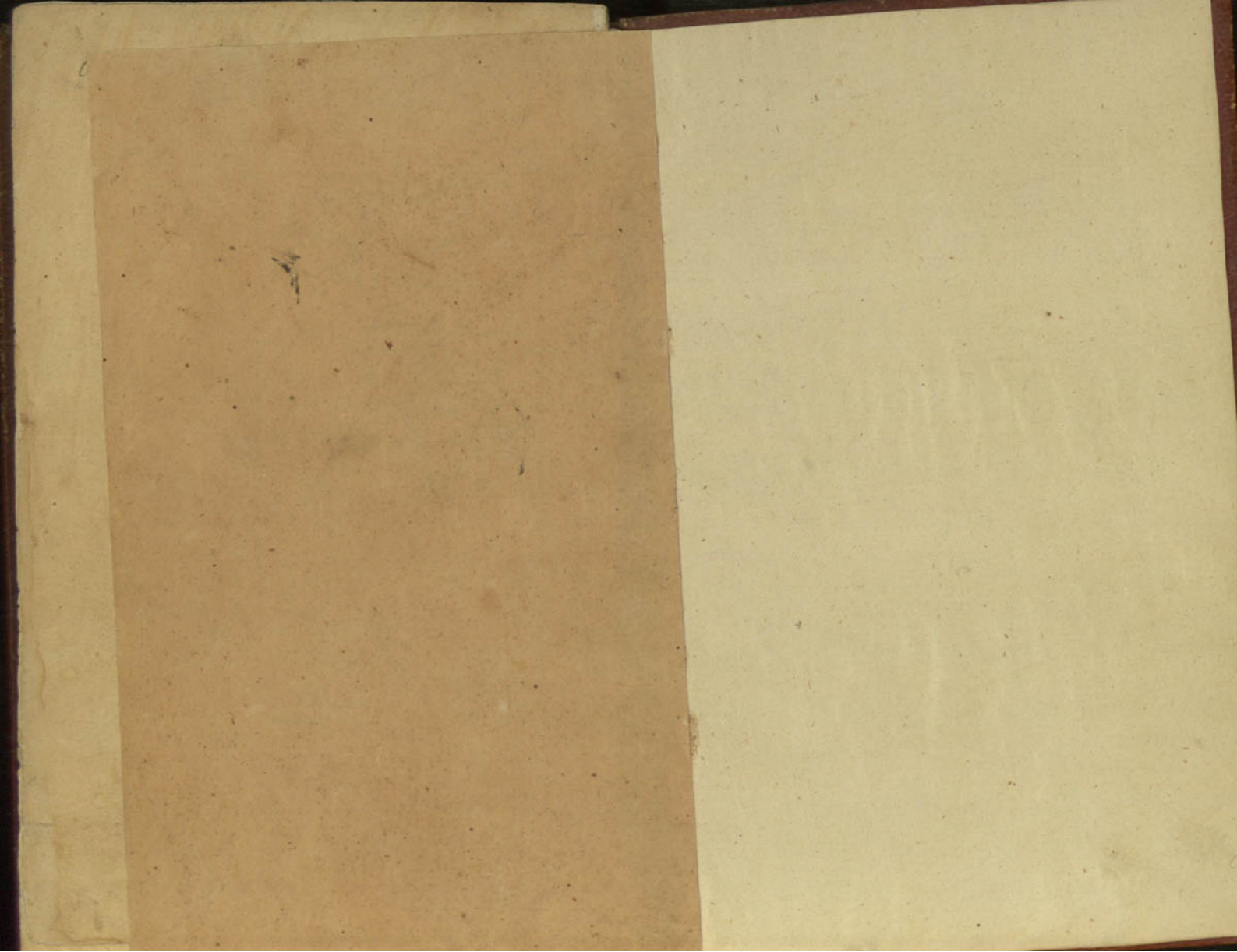
شماره فهرست شده

۶۵۴۸

خواب انانید و سرگ
دعا و کسرا و کله
علم اند بهیم از ما و شیدان
یا محمد صلی الله علیه و آله
اصم الکاتب
عمره ام ان
۱۳۰۰

شکل





مكتبة جامعة
بغداد

كذا كتب في مدهم
 النسخة المتنجية
 السانحة المتنجية
 الحمد لله واهب الادب
 والصلوة والسلام على نبينا
 محمد وآله الطيبين الطاهرين
 اجمعين
 ما خطبت على منابر
 الطروس خطباء الافلام
 فاقوا آراء من قبل
 ما خطبت على منابر
 السلام والصلوة والسلام
 على سيدنا محمد وآله
 الطيبين الطاهرين اجمعين
 ان يبدؤوا في وجهي العذار
 ويصلحوا في اوقدي
 الليل والنهار فامضوا الى اقباب
 العلوم العربية و
 ارتقاء

فون الادب
 مبرما في خطبها
 منسفا الشكر
 صاعقا من فوق
 معانيه ما بين
 العرين نظم
 الشعر في خد متيه
 في اذها
 ينشأت النجيب
 حتى صرقت في
 حشاها في وملا
 شباني وصارت
 الادب والمناف
 جاني وانا اعد
 هامن الماثر
 العاقل
 لا يأسر اذا ما
 كنت اذا
 البر والعوف
 لا يأسر اذا ما
 كنت اذا
 اعترار يقول
 القائل على هولك
 ان تروى الى الفلك
 فيما الذهب
 الابن
 مصلحا

في الترياق
صار كما لا على الملك
بدا في كما زدت فيجا وحررت قصب
السبوق الزمان عن جبل مستنجبا هذا المبدان
اصبحت في الاداب كبا التصغير الكاسية زويها
قوب التصغير بعضي التزم الواجيد وعجايل في
التاريخ الواجيد كافي في حلقه اوقار في
عنه فاصبحت للمعنى من التلكي وكل من راني مثل
ابن وجبة البسطه يد مع مدرز فالتا عتد
قول لي الحسين الخزان فالتا عتد
منحاني ما قاله ابن
الشاعري

والحمد لله
الاحيى ما انا فيه من نور
قوي جلد ما هنت بوقت ولا هجد
عن رقت القفال ولا مدحت لطيم ولا حاد
عن من الرخال فالقرون اصبح لابل اقلوي مغير
على اعصابنا ما مثل ما هنت في الشاري من
در شعاري ابحسب دهرى في جوف المان
موقوق وانتهت لقد اخلصني التهاب
بدا وخلاص الذهب وما انا الا صوة التهاب
اذ نكسو اعنق الذهب فبما كنت افاض
واقابى من الزمان القابى ما ليبر
اموه الزواى اذ
تحن

سأله وانقش في
بالى وانقش في
من انقش في
وغيره في بين
المصباح
على الالام
نحو
مشق
لنوان
وعوت
قبله
الصلوات

وكشف الالام
في جميع الاحوال
بعضه
نشار في جميع
محقق
على العباد
فقط
لا يرح
لكل
لما
وكان

بين مصافح الأديان
 البقاء وبوقع الأديان
 كالتيمر في مداره والماء في الخلد
 كل أدب واجب وكل أدب
 حيايقامه العمود مسكين طاف في البر والاشجان
 حيايقامه البرهان فاحتمت على انجيا
 ودور الترتيب وهو البرهان فاحتمت على انجيا
 قطع انجاد واعوار ونجوت كما يحيا وضرا كترين
 تجلبت من الجلال بنو الجلال وتكبرت من الكمال
 ليرال به وانجبال فساء ان يهترها بالقبول و
 نفيها كما هو التناول عن الرضى غير العطف
 والرضا ومن الله اطلبه الفان و
 عن خط الفان و
 الفان

وتصاعد
 اللسان وجره والقبه
 كالجمها بعين عناه الأحمه من عين
 كل عود وعناد كل آذ وهو الشوق
 دعوت ومنه الما مؤقون
 ما رجوت

انهم فبكم لا ابي وانجدا
 وما انا دسلون اذ فندا
 ارشدني بزعمه ولا اري
 سلو طبي عن هو كره رندا
 شرط الهوى لهم على انتم
 بهم معنى القلب صب ايدا

الفان

لا استغفون من هوى إلا الله
موى ولا أسلو وإن طال
بالأذى فيهم أعد ذكركم
واللوم فيهم واتخذ عند
عالت بدأ الأيام من عدتهم
ذخاري حتى لا موى والجلد
فقل لئلا شقته فإفنا
وسره إن جاز مرعى ولعد
إن سرك اللهم ربنا اليوم هل
أمنت أن يترنا فيك عدا
لا تحببن الرزء أو هي جلد

إن الله

إن التسم لا يقصر الجلد
كف بروع الخط قلب روع
لم يلق يوماً للزمان المقودا
هل يعلمون أنه صلب من
صم الصفا فاعدى تمايد
وكرله من موفيق رقيب
كأشب الأعداء والوثى
وهل بيالي بالخطوبين له
معدى مسعدا

عَوْتُ الْعَفَايَا زِعْرَتُ مِلَّةٍ
بَوْمًا وَعَيْتُ مَحْلَمٍ لَدَى الْجِدَّةِ
عَمَّ الْأَنَامُ جُودَهُ فَاصْبَحَ الْوَالِدُ
لِقَرِيبٍ عِنْدَكَ كَمَنْ قَدْ بَعْدَا
لَتَبَى لِدَعْوَى الْعَالَمِ بَعْدَا
فِي الْكُونِ اصْبَحْتَ لِدَاعِيهَا صَادِقًا
أَبْدَى لِيُرْعَ الْحَقَّ نَهْجًا فِيمَا
لَوْلَاهُ بَوْمًا فِي الْوَرَى مَا بَدَى
عَجِبُ مِمَّنْ نَاهَى فِي لَيْلِ الْعَمَى
وَصَلَّ عَنْ طَرَفِ الْهَدَى فَالْهَيْدَى

كوزين

لَيْتَ بَصِلَ فِي الضَّلَالِ بَعْدَمَا
أَسْرَقَ مِنْ عُرِّيهِ صَبْحُ الْهَدَى
مِنْ أَسْرَفِهِ فَاوَالِيهِ عِلْمًا عَلَا
حِلْمًا حَيَّ نَفْسًا كَمَا الْأَرَشْدَا
إِنْ عُدَّتْ الْأَبَاءُ بَوْمًا فَكُنَّا
هُ أَحْمَدُ وَصَهْرُهُ مَدَى الْمَدَى
هُمُ الَّذِينَ أَسْعَلُوا يَوْمَ الْعُلَى
شَمْسَ الصُّحُفِ فِي رُؤْسِ مَوَالِفِ الْفَرَى
هُمُ الَّذِينَ أَوْجَبَ اللَّهُ لَهُمْ
حُبًّا وَفِيهِمْ مَوْعِدَى لَنَا أَمِيدَا
فَدَى لَهُمْ بِأَلَيْتٍ مِنْ نَحْتِ التَّمَا
بِأَلَيْتٍ مِنْ نَحْتِ التَّمَا لَهُمْ فِدَى

بَابُهَا الْمَوْلَى الَّذِي يَجُودُ
حَيْدُ الْوَجُودِ فَلَدَيْ مَقْلَدٍ
عَدَّ بَلْعَ السَّبَلِ الرَّبِّيِّ وَمَا أَرَى
سِوَالِي مَجَا إِذِ الْخَطْبُ عِنْدِي
رَفَّتْ لِي الْوَشَاتُ ثَمَانِي
مِنَ الْأَسَى وَاللَّيْلُ قَلْبُ الْعَيْدِ
وَأَنْتَ حِجَّةُ الْأَلِهَةِ بَيْنَنَا
وَمَنْ بِهِ السَّلْوَانُ عَمْرُقُودًا
لِحِرْبِي الْيَوْمَ وَحُرْمَدِي عَدَا
فَأَيُّمَا ذُخْرُ الْفَقْرِ أَنْ يَجْحَدَا
وَإِنَّمَا الدُّنْيَا كَطَلٍّ زَائِلٍ
كُلُّ يَمْدٍ نَحْوَهَا جَهْلًا بَدَا

فَاعْبُدْ

فَكَمْ أَعَادَتْ ذَا لِرَأْيِ مَعْدَمًا
وَذَا قِبَلٍ وَعَدِيدٍ مَفْسَرْدَا
وَالرُّؤْمُ مِنْ إِذَا انْقَضَتْ أَبَامُهُ
مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ الْجَمِيلِ خَلْدَا
وَمَنْ إِذَا عَدَا الْكِرَامُ انْقَضَتْ
بِذِكْرِ الرَّكْبِ إِذَا الْحَادِي حَلْدَا
وَمَنْ إِذَا اقْصَدْنَهُ هَيْبَانُهُ
يَجُوبُ لِلْعَاقِبِي نَدَاهُ الْقَدْفَا
كَمَا جِدَ الْمَوْلَى الْعَلِيَّ مِنْ عَلَا
عَلَى الْوَرَى فَمَا حَبَابُ مِنَ الْجَدَا
وَالْحَكِيمُ النَّدْبِيَّ ابْنَ الْعَاقِبِي مِّنْ
فَدَّ طَابَ صَلَاؤُكَ وَرُكْبُكَ مُحَمَّدَا

حَبَاهُ مَوْلَاهُ وَيَتَاهُ بِمَا
 جَى وَمَا مِنْ الْعُلُومِ شَبَدَا
 هُمَا اللَّذَانِ سَمِعَا عَلَى السَّمَا
 وَمَا رَفَى مِنَ الْعَالِي جَدَدَا
 هُمَا اللَّذَانِ فِي طَا أَدْنِ الْعُلَا
 وَحَلَبَا مِنْ جِبَدِ الْمُقَدَّدَا
 هُمَا اللَّذَانِ لِلْعُلُومِ رَفَعَا
 بُودَ مَجْدٍ سَمَّيَ الْمُحَدَّدَا
 مَنْ تَلَفَ مِنْهُمَا مَجْدِي رَفَى
 عَوَتْ لَهْدِي غَيْثَ النَّدَى حَقَقَا
 لِأَزَالِ كُلِّ مَنَّمَا مَهْنَبَا
 مَا أَصْحَحَ الْقُرْمِيَّ جِبْنَ عَرَدَا

بزل

يَقُولُ نَاظِمٌ هَا
 ذَا بَانَ الْقَائِدُ وَفَانِصَ
 مَا نَبِكَ الشَّرَائِدُ **فَمَجَّ السَّبِيلَ الْأَمَّ مَجَّلْ**
 مَرْتَعَى الشَّرِيفِ السَّبْقِيَّ **أَنَا لَهَا الرِّحْمَانُ مِنْ**
 السَّبْقِيَّ فَعَلَبَا النَّاطِرُ وَأَسْتَوْفِي النَّظْمَ
 الْبَصْرَ كَرِيمًا يُقَالُ لَكَ الْبَصْرُ عَنْ صَبْرٍ بِأَلْحَمِ
 مَذَا الشَّرِيفِ الْمَرْزُوقِيَّ بِقِيَانِ الشَّجَرِ وَدَوْدَةَ مَعَانِيهِ
 الْوَالِدِ الْبَلْبَلِيِّ عَن تَعَالَى كَوْنِ
 وَرَفْعِ مَعَانِيهِ كَقَبْ جَمْعٍ بَيْنَ زَهْرٍ وَسَبْعٍ
 الْخِنْدَرِيِّينَ كَقَبْ جَمْعٍ بَيْنَ زَهْرٍ وَسَبْعٍ
 قَانِيَّ إِلَى بَيْضَا كَأَبَا وَعَمَّا أَنْ بَا
 مَهَادِي خِلَالَ نِيَاكِ
 النَّوَاصِ

وفلان
 فخلقني من الرود
 فاذنك الوشاح من الرود
 فالتين من حسنها
 مؤتعة كعند محمود
 ولا بدع البديع المحدث
 عشرتني وما أريد الظاني
 ولا بدع هذا مع
 بقلاد العقبان لها ينظير
 وتشان
 خالية الجيد بقلاد
 الكفان الموم وتشان
 واليوم الموم وتشان
 بملافيه
 أبو عباد بملافيه
 ما بيننا نيك الد البضا
 يوم يباري فيه
 ما يفتون لا يكون ليا
 اجلسوني ندي ربات فتون
 متوفان لا يكون ليا
 وقطعتي الجود حتى اتق
 يقول المبر
 وتبعه ابونا نه عبد الغر
 التبر
 عند اهل هذا الفن
 فاجبتك با
 لله

فخلقني من الرود
 فاذنك الوشاح من الرود
 فالتين من حسنها
 مؤتعة كعند محمود
 ولا بدع البديع المحدث
 عشرتني وما أريد الظاني
 ولا بدع هذا مع
 بقلاد العقبان لها ينظير
 وتشان
 خالية الجيد بقلاد
 الكفان الموم وتشان
 واليوم الموم وتشان
 بملافيه
 أبو عباد بملافيه
 ما بيننا نيك الد البضا
 يوم يباري فيه
 ما يفتون لا يكون ليا
 اجلسوني ندي ربات فتون
 متوفان لا يكون ليا
 وقطعتي الجود حتى اتق
 يقول المبر
 وتبعه ابونا نه عبد الغر
 التبر
 عند اهل هذا الفن
 فاجبتك با
 لله

فلما بهجته
 كذا بكيد و الجرح فضا
 والله تعالى قادر يردني اوفائها و
 فضا يا جرحي في غاها باها في كاليها
 لا اورد الاغراض و لم يكن بركا هذا
 الاغراض و الاغراض و لم يكن بركا هذا
 المذوح الاغراض و لم يكن بركا هذا
 اللوذعي المقر غاها بالث و لم يكن بركا هذا
 بلوع اذني فضا له و معا له و بقصر الجهد عن كبر
 فاضله و معا له و معا له و بقصر الجهد عن كبر
 التبدل و طمته و لم يكن بركا هذا
 الى اجناء و معا له و معا له و بقصر الجهد عن كبر
 التي تظن الكون

طيب
 شادها رها النضيد
 فارت في الاقطار مسير النضيد
 رابعة النهار و استسما
 و لم يكن بركا هذا
 بالعرف من مصاحف
 كفضة افضل اهل
 شمس قال الكلال الشرف و الاصبدا القدم
 العرف و الاغراض و لم يكن بركا هذا
 صاحب الوافف الشهون و الكارم
 التوفيق و لم يكن بركا هذا
 و لم يكن بركا هذا

ايتها المرئى لعلياً اصحت
 خاضعات رباب كل الانام
 انما طوعك المكارم لاحت
 ولدتك العلباء ملقى الزمام
 قلد الفضل در نظيك عفا
 بجزا الدر في بديع انظام
 رق لفظا و در معني و مبني
 كل عن درك و صفيه كل رام
 فكل كل الوري وله اريدعا
 منه فهو الفقام وابن الفقام
 ليما لم البيان و هب في الد
 الغائب من رقت في الد و قص
 له ربه الفضائل و قص
 عليه ابي الحسين و الوري
 و الوري

الشارح

والشارح اليه
 بين الامايد بالاكف دون
 الامايد امام البرقة و امير البراعة
 اجل رجال الدنيا و قطبها العرف الذي تقلد منه
 الفضل الصارم الهندى السبلى
 ابن زياد على فائضه
 والابيه في صعود
 واعلام معاليه في صعود و ارتقاء
 شعرك بامرئى العا عليه من هيبه شعرا
 بطرح من حوله رلال بقلح من جنبه شررا
 سواده في البياض يحكي لبلا نجلي به نهار
 وكل طرف من زهويطر خدبه احدق العذار
 وكل طرف من كل بيت منه سنا البر و مسعا

بِرِ افْتِكَارِ كَمَا طَالَ مَنِي كَمَا طَالَ مَنِي بِرِ افْتِكَارِ
 نَشَرْتُ بِأَبِي النِّظَامِ دُرًّا عَقُودَهُ مِثْلَكُمْ كِنَانًا
 عَلِيٌّ عُرْوَةُ الطَّرِيقِ مِنْهُ مِثْلُ رُؤْيُ الْعَدِيِّ شَانًا
 عَدَا فَعَدَّ حَقَّقَ عَنَّهُ ذُرِّيًّا وَشَافِعِي عِنْدَكَ لَعْنَةً
 فَاقْرَأْ لَكَ النُّفُوسَ عَدَا مِنْ وَالِهِ مَالَهُ لِحِبَانًا
 لَا زَيْتَ بَدْرًا لَمْ يَسِيرْ لَا يَبْتَرِي مَنَّهُ سَرَارًا
 عَرَبِيٌّ جَاهُ طَوِيلٍ بَاعَ أَبَدِي الْعَبَاغَةَ فُضًّا
 لَهُ دَامَ سَعْدُكَ وَهَلَكَ ضِدُّكَ مُحَمَّدًا
 وَعَلَى دَوْجِ الْفَضَاخَةِ مَعْرِدًا مُرَدًّا
 إِذْ قَبِلَ لِي قَلْبًا مَابِهِ نَصَدَعَ الصَّفَا
 وَتَرَعَمَ فِيهِ أَنْفَ قَلْبِهِ بِذَبَالٍ

كِتَابُ الدَّاعِي لِدَوَامِ الدُّوَالَةِ
 الْفَاهِشَةِ ذُرِّيَّةُ أَهْلِ الْمَوْئِبِينَ مَهْمَا
 ابْنُ الْحَوَارِ الشَّيْخِ عَلِيٍّ فَدِينٌ سَخَّرَ عَقْرَ اللَّهِ لَهُ وَاللَّهُ
 وَاللَّهُ مَنِينٌ وَالْمَوْئِبَاتُ هَرَمٌ وَجِيءَ فِي أَوَّلِ
 مَبَاحِجِ أَوَّلِ شَهْرِ سَنَةِ الْإِلْفِ وَالْمِائَةِ وَالْأَلْفِ
 وَالشَّعْبِ ١٤٩١ هـ

17

بسم الله الرحمن الرحيم

بدانکه هر چه در زمین در لیه از خاک از کوه چرخ از انصاف
 چرخ از انصاف از کوه چرخ از انصاف کوه چرخ از انصاف
 به سر از انصاف به سر از انصاف به سر از انصاف
 سب کینه چرخ از انصاف به سر از انصاف به سر از انصاف
 که هر چه در زمین در لیه از خاک از کوه چرخ از انصاف

بسم الله

بسم الله الرحمن الرحيم
 که در سموات تصرف کوه چرخ از انصاف کوه چرخ از انصاف
 که ادا کند بر دانت مجید و سپه در در کوه چرخ از انصاف
 سرف و قول شایع کینه چرخ از انصاف کوه چرخ از انصاف
 به لاله چرخ از انصاف کوه چرخ از انصاف کوه چرخ از انصاف
 چرخ از انصاف کوه چرخ از انصاف کوه چرخ از انصاف
 در تصدیق ادا کند از انصاف کوه چرخ از انصاف
 هر تنبیر حادث پر عا حادث عا **فصل** در باب

در

همه تصور شود از تصور او منع کند مضمون او را از واقع گزین
 بن تشریح آن را بر این حقیقت است چنانچه ذات نیه در کتب
 که خوانده چنانچه مضمون آن را که تشریح بر زبان آمده جوید آنرا
 چنانچه در عمره که در عمل و در عملی است که باشد چون
 نشان در تحت حجاب و حیل در تحت جسم از هم جدا گشته
 جسم مطلق جسم مطلق در تحت جبر و چنانچه گزینت
 بحقیقت اهل ذمیر حقیقت اهل ذمیر چنانچه از آن فرغ خیزند
 جزو حقیقت اهل ذمیر هر که در آن شریک بر پایه آن حقیقت
 در بیان است که چنانچه آن که نامش در کتب بیان آن در کتب
 است

در کتب

از آن خبر خواننده که لایحه چنین بود از فصل خواننده خلدی که
 چنانچه مطلق خواهد شد که چنانچه که نامش در کتب است چنانچه
 خارج از حقیقت اهل ذمیر هر که در آن شریک بر پایه آن حقیقت
 زنانه چنانچه حاکم را در حجاب است از آن عین است چنانچه
 بشر در وجه و غیر چنانچه که نامش در کتب است چنانچه
 در آن خبر از آن قرب که نیه چنانچه حقیقت و کتب بعضی
 شریک است نامش در کتب است چنانچه که نیه چنانچه حقیقت
 میان نشان و مجرب است و حقیقت و نیات و جرات است
 شریک است که نسبت است چنانچه حقیقت و در پایه

مضمون

۱۹
مقتضی درگاه که خسر قریب را فصد قریب حج نکرند
خانه چرخ بر این نرفد از آن خبر بیاید فصد قریب
کفر آنرا که قهر کینه چرخ به باطن نرفد از آن خبر قریب
بفایده حج نکرند از آن خبر قریب چرخ نرفد از آن خبر
خبر نبرد با فضا جگر از آن خبر قهر کینه چرخ به باطن نرفد
و چنان عرفان عام باشد رسم قهر کینه چرخ بر جگر نرفد
که **خبر** خسر فصد و عدد را بشر در حقان بوجود استوار کند
مغذات اعتبار به نبرم استوار کند خبر اصطلاح
که در اسم فخر و حرف و سوب و غیره اثر او بر عینه خبر نرفد
در
ادام

اقا ارباب در در و خبر **فصد** در بساط حج و دلیل قهر بی ا
فضیه خانه و فضیه بر وقت یکا جمله و آن برگ شیخ از دنفرد
شرفان و کتاب و آنرا بر وجه ختمه و آنان که بر کتاب آنکس
ختمه و حکم علیه را در وجه موضح کینه و کینه بر احوال کینه و شیطه
تصدیه و برگ بر خبر از فضیه کینه و کینه شمشیر و تفال هر چه
شمس طالع فالتی بر وجه و آنرا بر وجه خوانند و یا هم که شمشیر
چشم نبرد از آنکس شمس طالع کاه علیه بر وجه و آنرا بر
بیم شرطه منفرد و آن برگ شیخ از فضیه کینه و کینه شمشیر
بفصال یوب الفصال و منفرد بر وقت اولی

حقیقه که در در حکم گفته شد، بفصل در صدق که در این خبر لایق بود
 بود و نیز از امر حقیقه خوانند و با هم گفته بود بفصل خبر خبر بود
 زودجا و لا سقیم است و بی دانند از امر حقیقه خوانند و هم با خبر شده
 در در حکم گفته شد بفصل در صدق فقط و بی بفصل چون
 اثر حج و لا شجر و بی اثر اثر حج و لا حج و لا حج و لا حج
 در در حکم گفته شد بفصل در کتب فقط و بفصل خبر خبر اثر
 لا حج و لا شجر و بی اثر اثر حج و لا حج و لا حج و لا حج
 مرکب شود از حیات حرف از اقیان اثر الکنیه و در در
 چهار شعر منقعه گفته و بی از خبر خبر است که خبر خبر خبر

محمول بر موضع محمول خبر استیجاب شده بر مطلق که در ابا هر یک از این
 موضوع و محمول قضیه مطلوب است و در مطلق این خبر استیجاب محمول
 موضع که مطلوب است و خبر خبر استیجاب که محمول است با ب که
 مرفوعت خبر محمول استیجاب استیجاب بر مطلق شود و این خبر قضیه که
 شد بعد بر صفت صفت خبر و آن که شد بعد بر مطلق خبر استیجاب خبر خبر
 موضع قضیه مطلوب است محمول قضیه مطلوب است مرفوعت خبر خبر
 مرفوعت محمول شود مرفوعت مطلوب بود مرفوعت شود محمول
 مطلوب را در افعال خبر خبر خبر و خبر خبر خبر و خبر خبر خبر
 مرفوعت خبر خبر خبر خبر خبر خبر خبر خبر خبر خبر خبر خبر

۱۸ ششم در از اشعار شاهنامه چنگیز و در ششم ۱۲ فن

ششم در از اشعار شاهنامه چنگیز و در ششم ۱۲ فن

چنگیز و در از اشعار شاهنامه چنگیز و در ششم ۱۲ فن

از تصدیق منصفه از اشعار شاهنامه چنگیز و در ششم ۱۲ فن

در اشعار شاهنامه چنگیز و در ششم ۱۲ فن

شاهنامه چنگیز و در ششم ۱۲ فن

فرد فرد فرد فرد فرد فرد فرد فرد فرد فرد فرد

نصفه شاهنامه چنگیز و در ششم ۱۲ فن

شاهنامه چنگیز و در ششم ۱۲ فن

۱۲۸۵

بسم الله الرحمن الرحيم

ای غریب لفظ تهالی برضی عا تمام ما وضع لب بالمطابقه و عا

جزئی بقصر ال کمال که جز در عا مایه زنده نه به هم بالاتر از کمال

فانه یل عا سحران ناطق بالمطابقه و عا همه بقصر و عا

و عا قاتر لیل و صند کتبه بالاتر از تمام لفظ او مفرد در عا

یاد با بخورنده ولایت عا خورنده کاهان ن و ا و لطف و عا

۱۹. گویی که این کلام مجازه و لغوی است و در هر دو لایحه لغوی

مفهوم غیر وقوع اثر که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

مفهوم غیر است که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

دان

دو تا تخفیفه در جواب امر و ای غیر معقول در جواب امر معقول در جواب

امر امر در ذات و در هر دو تخفیفه غیر است که در انجس که لایحه نسبت به لایحه

در لغوی در هر دو لایحه که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

شرح بیان که تخفیفه و در لغوی در هر دو لایحه

لغوی در هر دو لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

کلمه ای که لایحه و در لغوی در هر دو لایحه

قول

۲۰
لقد ثبت روح الله قول الينا ما به نزل في كتابه عن خسران فخذ
القرين كما يحوان ان طين بسند الالان ومراكبه ام^{في} الحق
الذيرك عن خسران البعيد فخذ^{من} بربك يحجم في طين
الالان واهم^{تم} بر^{الذيرك} عن خسران^{الشيء} القريب^{الشيء}
الارسته لاه^{البحر} الاله^{الكتاب} 2 لطف الالان والار^م
ان قص^{مر} ليرتر^ك عن^{عضبات} خسران^{بها} فخذ^{العهود} في
الان في ايه^{ما} نزل^{عنه} عظيمه^{عريف} الدافع^ز در^{السر} مست^{عتم}
القاسه بطبع^{القصه} القصة قول يصح ان يقال لها^{ان} ايتها^ن
ادكاذب^{در} احمده^{كفون} نيك^{اد} والاشراط^{كفون}
الالان

ان كانت^{شمس} طاقه^{فالنه} روجه^{وا} شرطيه^{منفصلا}
العهود^{ان} ان^{كبر} زوجا^{ادفردا} وان^{الاول} من^{الشمس} من^{الشمس} من^{الشمس}
ان^{الاول} من^{الشمس} من^{الشمس} من^{الشمس}
اما^{سابقه} كقول^{نير} كقات^{وكسر} دانه^{منها} ان^{مخضوه} ان^{مخضوه} ان^{مخضوه}
ا^{كفيه} مر^{ما} كقول^{كفون} كفات^{والاشراط} ان^{كفات} ان^{كفات}
الان^{في} كات^و فقول^{الان} كفات^و ان^{كفات} كفات^{كفات}
ان^{في} كات^و فقول^{الان} كفات^و ان^{كفات} كفات^{كفات}
در^{بها} كفات^{ان} ان^{كان} الالان^{طفا} كفات^{را} من^{الشمس} ان^{كفات}
العهود^{ان} ان^{كفات} ان^{كفات} ان^{كفات}

المفصلات ذات اجزاء کون نه بود از آن و اما نفس آدم و
بقدر نفس هر اخذ فی نفس الایمان و سبب سبب فی نفس آن است
اصدی هم عادت و الا فرکانه کون نه کتب نه المبرکات و لا یجوز
الادب و القامه و ثانیه و احداث فی بعض و المجرول در آن است
الاضافه و بعض و بعض و بعض و بعض و بعض و بعض
آن به سبب کون نه کون نه حیران و بعض در آن است
آن به کفیه انما هر چه سبب کون نه کون نه حیران و بعض
الان حیران المجرول لا یجوز السه و فیها

کتاب بعض و لا شمر و لا کتاب بعض و احسن و کون نه کون نه
کتاب و بعض و لان سبب کتاب و کون نه کون نه کون نه کون نه
فی سبب و الایمان سبب بعض و کون نه کون نه کون نه کون نه
کون نه کون نه حیران و لا یجوز حیران و کون نه کون نه کون نه
حیران و بعض کون نه کون نه کون نه کون نه کون نه کون نه
حیران و لان و المجرول سبب کون نه کون نه کون نه کون نه
ان یکسر سبب کون نه کون نه کون نه کون نه کون نه کون نه
کون نه کون نه کون نه کون نه کون نه کون نه کون نه کون نه

۲۲ فا بعد ق عمه انصار هر قول سرف مرف اول سرف نرم عمه درهما
افزودن اول افرا کون نامر جسم سرف در حاد شاد حاد شاد کون
ان کات نهم سلفه فانها ر مجو کسم نهم سلفه فانها ر مجو کسم
نهم سرف سلفه و نهم ک المکن نهم سرف سلفه فانها ر مجو کسم
المطوب سرفه اصغر و محموله بسرفه اکبر و المقدمه نهم سرفه
الصغرى و المقدمه نهم سرفه اکبر سرفه اکبر و المقدمه نهم سرفه
الا نهم سرفه اکبر ان کان محموله الصغرى و موضعی اکبری
نهم سرفه اول و ان کان نهم سرفه اکبر ان کان موضعی صغری
ان کان محموله صغری نهم سرفه اکبر ان کان موضعی اکبری

بسیع بطین جدا اولی بر و الا اول کسب کسبی و اولی بر
الا اول کسب کسب اول کسب کسب جمعا و کسب کسب کسب کسب
و نهم سرفه سلفه و عقرب سلفه سلفه الا اول کسب کسب کسب
عنه اخلاف سلفه بسرفه اول کسب کسب کسب کسب کسب
بهنما یجد و سرفه و نهم سرفه سلفه و نهم سرفه بسرفه
کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب
کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب
سرفه و لا نهم سرفه سلفه نهم سرفه کسب کسب کسب کسب
سرفه کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب

اولی بر
کسب کسب
کسب کسب
کسب کسب
کسب کسب
کسب کسب

الا اول کسب کسب
کسب کسب کسب

۲۳ و تعیاس الاقرا انما ركب من غلبت طاهره و اما انما تعیاس كون
 ان كانت ثمر طلع فالها موجود ان كان لها رطوبة لا
 نوح ان كانت ثمر طلع فالارض صلبة و اما تعیاس كونها
 نوح و اما نوح و اما نوح فالارض الرخوة و اما نوح
 ان نوح و اما نوح فالارض الرخوة و اما نوح
 كان برثران فالارض الرخوة و اما نوح
 و اما نوح فالارض الرخوة و اما نوح
 نوح فالارض الرخوة و اما نوح
 ان فالارض الرخوة و اما نوح

و اما تعیاس الاقرا انما ركب من غلبت طاهره و اما انما تعیاس كون
 ان كانت ثمر طلع فالها موجود ان كان لها رطوبة لا
 نوح ان كانت ثمر طلع فالارض صلبة و اما تعیاس كونها
 نوح و اما نوح و اما نوح فالارض الرخوة و اما نوح
 ان نوح و اما نوح فالارض الرخوة و اما نوح
 كان برثران فالارض الرخوة و اما نوح
 و اما نوح فالارض الرخوة و اما نوح
 نوح فالارض الرخوة و اما نوح
 ان فالارض الرخوة و اما نوح

۲۴
 کفرن مجرور و منسوبه داخله المنجوه عن یدیه و ضیاء قیامتها کون
 الایه روح لب و رطه ضمه و لغز و مرانقا بینین اسمک بو
 قیاس سرف مرتقه استهلاک استه و الخطی قیاس سرف مرتقه
 مقبله بر شخص منقده بر اسطره و شرف سرف مرتقه شرف
 او تقیص و مغالطه قیاس سرف مرتقه کاذبه شبهه لغوی استهلاک
 اوس مقدمات دهمیه کاذبه و لغوی سرف مرتقه لغوی استهلاک

کتابه لغوی لغوی لغوی
 شرف مرتقه لغوی لغوی
 محراب لغوی

بقول راجع لغوی مع
 همزه و صلا ال
 همزه و صلا
 و بعد ان من مقدمه
 از واجب علیهم محتم
 خارج الحروف و لغات
 محراب لغوی و لغات
 مجرور مجرورات فی
 کانیه و مصطفاه
 و متعلقه ان مع حجه
 فیما علی القدر ان علییه
 قبل لزوم اولاً ان لغوی
 یفطر ابانص لغت
 و ما لغوی لغت

مهر مکتوب در مکتوب بهب و نه اثر المهر بهب

تخرج بحرف سبب عشره
 حالف بحرف و اخا در
 ثم لا تقهر سحق منه آه
 اوتاه غنن حوا و احواف
 انقدر والسط و حيم بشن با
 لا ضراس من بهر اوتاه
 وانزل مر طم فم تحت اجورا
 و انت ر ا ل و انه ر م
 نه در فرق اشما ا سفا
 مر طمها و مر طبن اشفا
 شقق الواو اب ميمم

تا بهر سحر مر ا حبه
 حروف چه لغو استخره
 ثم لظ فین حوا
 انظر فرق ثم الكاف
 و انظر حافة اذ لب
 و انما اوتاه اشما
 و انما به لظ و حوا
 عيا اشما و اصفه ستم
 و الطاء و حوا و ثم لظ
 فان مع طرف اشما ا ل م
 و غنه منحوجها سنجید م

صفا تها تدر و در حوسف
 موهومها فته شخص سکت
 و بن زخو و بشه بن عثم

سبح مضمونه واضحه
 نه بر اللفظ اصب قط مکت

دعا صفا طارفا اسطفا
 صغیرا صلا و لفر سین

و سب عمود شخص ضنظ قط خص
 و فر م ل اسحرف لهر لته

و او دیا اشما و انفتی
 فیهام و اسحرفه

تلقه قطب صبه و الین
 فیهام و اسحرفه

و لاهه ک الحریه حتم لارم
 لانه به الابد ا نزل

و فر م ل اسحرفه
 و زینه الودار و القراءه

دهر و طار اسحرف حتما
 و لد کس راهی لا صمد
 سکدر رفیه کلفه

مر صدک و استحقاق
 و بلفظ نظیره کشده
 ا بلفظ و انظن بدلف

Handwritten marginal notes on the left side of the page, including the words 'سبح مضمونه' and 'نه بر اللفظ'.

Handwritten marginal notes at the bottom left of the page, including the words 'و فر م ل اسحرفه' and 'و زینه الودار'.

بيرة بين تر كة ه ولا يايضه امر لفسكه ه
 فرقت سقفا مر اوف وعاذني لفي لفظ الالف ه
 وانهما اعوذ اهما اله ثم لام لله بن
 وبتلف ويا له ولا يهن والميم من محضه ومن فوا
 وبارق باجر بهم بيرة وارض على اشارة وبها
 فيها وفي السجيم كجب البصر ربنا اجبت ووج الفجر ه
 وبين سقفا ان سقفا ه وان شيخ في الرق كال اسما
 وها حصص احط استحق وبين مستقيم ليطا ليعوا ه

ورق الرق اذا اكرت كنه انك بعد البهر حيت
 ان لم ينج من قدر حرف استلا ادك انت البهرة لير اصلا
 واستخف في فرق كسره وجه وانف كبريا اذا تشد
 وقم اللام من اسم اله عن فتح اذ ضم ليه اله

وحرف الاستعلاء في خصها لا طباق سخر قال ولصاة
 وبين الاطباق من حطت مع لبطر واستخف تحبهم وقع
 وارض على يكون في عين انفت وبعرب مع ظفناه
 وخص لفت ح محمد ورعي حرف اشتبهه بظهور عصب
 وراع شدة بكاف وبتا كنه كنه وتوزن في سنة ه

واول مشرد حشر لا سكر اذ عم تقرب ربه بلا ويا
 في يرم مع قالا ادم قمر سجد لا ترغ قوب وبقم
 والصال بالسطله رخرج منه لم يظا وكها سحبه
 في نظرم غير الفخر عظم استخف القظ و لظع عظم ظهر اللفظ
 ظهر لظر شر او لظم ضميا افظا ظلم ظفر شطر ظناه ه
 اظفر ظنا كيف ج وعظ روقا عضم غير النهر رخرورا
 وظن ظلم وبردوم ظوا كنه حطت شوا لظفه ه

بطن محفوظاً مع الحفرة
 وخط لا يخلص مع الطعم
 او بغير اولها
 وان لا يلبس بالانزاع
 واضطرب وعطف مع ضمير
 وكنف فظ دمج لظرف
 وفي ظن اختلاف تارة
 ونظير لا اورد وورد
 انقص ظنك بعض الظلم
 وصفوا جبههم عليهم

والله نعمة يا اعراف
 وكل تربي وتون يعني
 هذه حرف كحق الله وانتم
 وادغم نية في توجع
 والقبح عند البنية كذا
 واخذ رله رادده
 اظهار ادغام دقوت اخفا
 في كلام والابنية انتم
 الا كعبه كني عن نوا
 لا خفا له اية كحروا فاعوا

والله لازم وواجب اما
 فخرم ان جابه عرفه
 وجاز وورد قصر قب
 ساكنه لين ويطول يده

دواجب ان جابه ترمه
 واخذ الفة من لون رمن
 الميم ان كسب نية له
 وجاز اذا الة منفعة
 تصد ان جمع لبعده
 سيم اذا شدة واخفين
 بار كما الخار من اولها
 او عرض يكون وقها صيغة

وبه تجبرك للحدوف
 والابية او ورتعلم اول
 وهر كتم فان لم يره
 فقام فالكاه ولفظ قائم
 وغيره تم قبح و له
 ريس في القرآن من زهد حب
 لا يرم منقذ الوتوف
 ثم تام وكاف حسن
 تمن ادكان من قاتبة
 الارادس الارحز فاكسن
 يرتف مضطرب وية اقبه
 ولا حلام في الة سببه

واعرف لفظه ووصول رتا
 فاقطع مقبة كلمات ان لا
 في بعض الامم قر الة
 مع بلا دلاله

الاصح ان يكون
 في بعض الامم
 سببه لفظه

و تعب و این تا بود لا
 ان لا یقر لوال انزل انما
 نورا قطره نامک روم است
 فصحت لب و درج حیش ما
 لانام و افریح ته عدن ما
 و کما ساقوه را خفق
 غلظت و ابره انما قطعا
 تا فخر و حق روم کلاه
 فانی که نامر صد و مختلف
 و صد تا بود ان سبحا
 حج عکب حج و قطعهم
 رمال هنرا و ابره نوران
 و در زینم و کما لوصم مر

بیر که ترک در خیم تو ایا
 بر سه و المصیح مر و ضم
 خلف ان تصق ام ام اس
 و ان لم یفتیح کرا ان
 و خلف الالف و ضم و قفا
 رود که ان قر سب و اوصوف
 او هر فتم است بدو اس
 شری طه و غیر زین صلا
 تا نهم الا عراب و ان صرف
 صحیح کما یخبروا انرا ع
 عز زین زین تو را یوم هم
 تحیی انما اهد و و ایا
 کما انزال و اویا لا یفقد

و رحمت الروف بان زبره
 نعمه نهدت کما بر هم
 لغزتم فظ که لهور
 و امرات یرف علی قصص
 و شجرت ارفان سن ف
 قر قبی خبت و دعت
 ادرط الاعراف و کما جعد

لا عراف روم هر که ف لهوره
 من اخیرات عقو و لیل زخم
 عمران لغت بها و انور
 سحیم مصیبت یف سیع یخص
 کعد و الالف و ورف غافره
 فطرت لغت و انزل و کلت
 جنب و ذرا فیه تا عرف

و ایه بهر اهد مر ضن لضم
 و کبره حال اهد و الفح
 و ان یمنح نبت امر و ایا

ان کما ان لث مر لضم
 لا سار غیر لکم کرا و غ
 و اراة و اسم من شین

و صادر اللف کفر کفر که
 اللف او یعب و اسم

الا اذا امت صیغ کفر که
 است ما لضم و رف و ضم

در تقصیر نظر ابقه سه سر تقاصیر اهلان تقصیر
در استیلا و لاحت م تم ایضا بیه و السلام

و معانی آنها ادر است بر ائمه شریعتا بقیه است مبیحا
ولا یبینهها و انه ایک روا لوالا و نه الا فرأ خرم تا
و معانی آنها مع ادر فریوتا فلا یقین لهم بها قفلا

و حقیقا و فصلت حقیقه اوجر و الادله لسطن تمیها

فان اکر و صم است قسیر رادیه امیر افضلا
رزاکتیم نجاس ادر افر و حفص و یا لاقه فی الامضفا

مردم است از کمال آنها و تمیها و لیس
در انواریه سه م و ادر ادر است
را اوجه تمیها

Handwritten text in Arabic script, top section of the right page.

Handwritten text in Arabic script, middle section of the right page.

Handwritten text in Arabic script, lower middle section of the right page.

Handwritten text in Arabic script, bottom section of the right page.

Handwritten text in Arabic script, very faint at the bottom of the right page.

Handwritten marginal notes at the top of the right page, including the number 45.

اذا كان لداك الكور التسعة او جدر فقط
الافاصم والمتطوقان ساويان فثام او زاد
عليها فاقص ونقص عنها فرائد مراتب العدد
الصوتها ثلثة اعداد وعشرون ومات فو
ماعداهما لا يتناهي وتغطف الى الاصول
فدوضع لها حكاية الهند الارقام التسعة
التي لا اول في حساب التصحيح زيادة علم
على الجمع ونقصه ففريق تكرر مرة
واحدة اعداد اخرى بوجوه متساوية
تصنيف وبتساويات عدة اخرى قسمة
وتحصيل وانما الف من ربيعه تجزى ونور هذه
الاعمال في فصول الفصل الاول في الجمع
رسم العددين تحتها من وتداء من اليمين
كل مرتبة على مجازيها فان حصل اقل من عشرة
رسم تحتها وان زيد فانها ابدأ عشرة فنصفرها فظا

Handwritten marginal notes at the bottom of the right page.

في هذين العشرة واحدا تزيد على في المرتبة
الثانية او تسمى بحجب سابقه ان خلف كل
مرتبة لا يجازيها عدد فانقلها بعينها الى اسطر
الجمع وهذه صورته 25312 فان تكثرت اسطر
الاعداد فارسمها متخذاً من المراتب وابداء من
اليمين حافظا لكل عشرة واحدا كما عرفنا
هذه صورته 373 فاعلم ان الضعيف
في الحقيقة 73514 جمع المثليين الا انك
لا تحتاج الى رسم المثلي بل تجمع كل مرتبة الى اصلها
كأنه جذائها وهذه صورته 352073
وللا لاشياء في هذه الاعمال من اليسار الى
اليمين تحتاج الى الحروف والاشياء ورسم الجدول
وهو طويل 54538 جمع العددين
بالاطال 27943
صوته واعلم 71475
 82
 8

Handwritten marginal notes at the bottom of the right page.

Handwritten marginal notes at the top of the left page.

في هذين العشرة واحدا تزيد على في المرتبة
الثانية او تسمى بحجب سابقه ان خلف كل
مرتبة لا يجازيها عدد فانقلها بعينها الى اسطر
الجمع وهذه صورته 25312 فان تكثرت اسطر
الاعداد فارسمها متخذاً من المراتب وابداء من
اليمين حافظا لكل عشرة واحدا كما عرفنا
هذه صورته 373 فاعلم ان الضعيف
في الحقيقة 73514 جمع المثليين الا انك
لا تحتاج الى رسم المثلي بل تجمع كل مرتبة الى اصلها
كأنه جذائها وهذه صورته 352073
وللا لاشياء في هذه الاعمال من اليسار الى
اليمين تحتاج الى الحروف والاشياء ورسم الجدول
وهو طويل 54538 جمع العددين
بالاطال 27943
صوته واعلم 71475
 82
 8

Handwritten marginal notes at the bottom of the left page.

Small table with 2 columns and 3 rows of numbers.

Large table with 2 columns and 4 rows of numbers.

Handwritten marginal notes at the top of the page, including the number 51.

ان ميزان العدد ما يقرب
 بعد اسقاط تسعة تسعة
 واصحاب الجمع والتضعيف
 جمع ميزان المجموعين و
 تضعيف ميزان المتعطف
 واخذ ميزان المجموع فان خالف ميزان الحاصل
 فالعمل خطأ **الفصل الثاني** في التضعيف
 ببدء من اليسار وتضع نصف كل تحته ان كان
 زوجا والصح من نصفه ان كان فردا لحفاظ الكثرة
 خمسة لثريدها على نصف فاني المرتبة السابقة
 ان كان فيها عدد غير الواحد وان كان واحدا
 او صفرا وضع الخمسة تحته فان انتهت
 المراتب ومعن كرفع له صورة التضعيف
 هكذا ٨٧٣٥٣١٣
 ١٤٣٣٤٥١٥٤
 اليمين راسا للجدول على هذه الصورة

١	٢	٤	٨
٣	٦	١٢	٢٤
٥	١٠	٢٠	٤٠
٧	١٤	٢٨	٥٦

Handwritten marginal notes on the right side of the page, including the number 51.

والايمان بتضعيف ميزان
 التصف واخذ ميزان التجميع
 فان خالف ميزان التصف
 فالعمل خطأ **الفصل**
الثالث في الفرق
 تضمها كما ترى ببدء باليمين
 ونقص كل صورة من مخاضها وتضع الباقي تحت
 الخط العرضي فان لم يبق شيء فصمرا وان تعدت
 النقصان منه اخذت اليه واحدا من عشرة
 ونقصت منه ووسمها الباقي تحته فان خلت
 عشرة اخذت من مائة وهو عشرون بالنسبة
 الى عشرة فضع فيهما منه تسعة واجمعا بالواحد
 عرفته وتم العمل هكذا
 ولك الانبداء من اليسار هكذا والامتحان بقصدا
 ميزان المتقوس

١	٢	٤	٨
٣	٦	١٢	٢٤
٥	١٠	٢٠	٤٠
٧	١٤	٢٨	٥٦

Handwritten marginal notes at the top of the page.

Handwritten marginal notes on the left side of the page.

Handwritten marginal notes between the two tables.

مراتب الحاصل ثم اجمع ما بين كل خطين متوازيين
 وضع الحاصل عن يسار ما وضعت اولا فان
 خلاصه ما في اليمين مثاله هذا العدد ٧٤
 ٢٣ في هذا العدد ٢٥٧ وهذه صورة العمل
 والامتحان
 بضربان
 المضروب
 في ضربان
 المضروب
 فيه ضربان

مراتب الحاصل ثم اجمع ما بين كل خطين متوازيين
 وضع الحاصل عن يسار ما وضعت اولا فان
 خلاصه ما في اليمين مثاله هذا العدد ٧٤
 ٢٣ في هذا العدد ٢٥٧ وهذه صورة العمل

١	١	١	١	١
٢	٤	٦	٤	١
٣	٦	١٢	٦	١
٤	١٢	٢٤	١٢	١
٥	١٥	٣٥	١٥	١
٦	٢٠	٦٠	٢٠	١
٧	٢٨	١١٢	٢٨	١

الحاصل ان خالف ضربان الخارج من الضرب
 خطأ الفصل الخاص في القسمة وهي
 على نسبة الواحد كنسبة المقسوم الى المقسوم
 عليه في عكس الضرب والعمل فيها ان تطلب عدد
 اذا ضربته في المقسوم عليه ساوى الحاصل

مراتب الحاصل ثم اجمع ما بين كل خطين متوازيين
 وضع الحاصل عن يسار ما وضعت اولا فان
 خلاصه ما في اليمين مثاله هذا العدد ٧٤
 ٢٣ في هذا العدد ٢٥٧ وهذه صورة العمل

او نقص عنه باقل من المقسوم عليه فان ساواه
 فالمفروض خارج القسمة وان نقص عنه كذلك
 فان نسبة ذلك الاقل الى المقسوم عليه فحاصل
 مع ذلك العدد هو الخارج فان تكررت الاعداد
 فاسم جد ولا سطوره بعدة مراتب المقسوم و
 ضخمها خلاصتها والمقسوم عليه تحته بحيث يجازى
 آخره آخره ان لم يتزد المقسوم عليه عن مجازيه من
 المقسوم اذا حاذاه والايحيت مجازي مثلوا في
 المقسوم ثم تطلب اكثر عدد من الاحاد يمكن ضرب
 في واحد واحد من مراتب المقسوم عليه ونقصا
 الحاصل مما يجازيه من المقسوم وما على يساره
 ان كان شئ واضعا للمباقي تحت خط فاصغر
 وحده وضعه فوق الجواز مجازيا لاول مراتب
 المقسوم عليه وعملت به معرفة ثم تنقل المقسوم
 عليه الى اليمين بمرتبة او باقية من المقسوم اليها

١	١	١	١	١
٢	٤	٦	٤	١
٣	٦	١٢	٦	١
٤	١٢	٢٤	١٢	١
٥	١٥	٣٥	١٥	١
٦	٢٠	٦٠	٢٠	١
٧	٢٨	١١٢	٢٨	١

او نقص عنه باقل من المقسوم عليه فان ساواه
 فالمفروض خارج القسمة وان نقص عنه كذلك
 فان نسبة ذلك الاقل الى المقسوم عليه فحاصل
 مع ذلك العدد هو الخارج فان تكررت الاعداد
 فاسم جد ولا سطوره بعدة مراتب المقسوم و
 ضخمها خلاصتها والمقسوم عليه تحته بحيث يجازى
 آخره آخره ان لم يتزد المقسوم عليه عن مجازيه من
 المقسوم اذا حاذاه والايحيت مجازي مثلوا في
 المقسوم ثم تطلب اكثر عدد من الاحاد يمكن ضرب
 في واحد واحد من مراتب المقسوم عليه ونقصا
 الحاصل مما يجازيه من المقسوم وما على يساره
 ان كان شئ واضعا للمباقي تحت خط فاصغر
 وحده وضعه فوق الجواز مجازيا لاول مراتب
 المقسوم عليه وعملت به معرفة ثم تنقل المقسوم
 عليه الى اليمين بمرتبة او باقية من المقسوم اليها

مراتب الحاصل ثم اجمع ما بين كل خطين متوازيين
 وضع الحاصل عن يسار ما وضعت اولا فان
 خلاصه ما في اليمين مثاله هذا العدد ٧٤
 ٢٣ في هذا العدد ٢٥٧ وهذه صورة العمل

المقسوم فالعمل خطأ الفصل السادس
في استخراج الجذر المضروب في نفسه
يتم جذر في المحاسبا وضلعا في المساحة
شيئا في الجبر والمقابلة ويتمي الحاصل بجذورا
ومرعا وما لا والعدان كان قليلا فاستخرج
جذره لا يحتاج الى اقل ان كان منطفا وان كان
اصم فاسقط منه لقر بالجذورات اليه والسبب
الباقى الى مضغف جذر المسقط مع واحد
المسقط مع حاصل النسبة هو جذر الاصم
بالقرين ان كان كثيرا فضعه خلال جدول
كالمقسوم وعلم مراتبه تحطى مرتبه مرتبه اطلب
الكثير عدد من الاحاد اذا ضربت في نفسه ونقص
الحاصل مما يحاذى العلامة الاخيرة ومما عن
يساره افناه او بقى اقل من المقوص منه فاذا
وجدته وضعه فوقها وتحتهما بما في موضع
الجدول اعظم عدد اخر كما ترون
عن يمين الاول والعمل به ما عرفت فان لم يوجد
فضع صفرا ونقل كما ترون هكذا يصير والمقسوم
محاذيا لاول المقسوم عليه فيكون الموضوع اعلى
الجداول خارج القسمة فان بقي من المقسوم
شيء فهو كسرة من المقسوم عليه مثل هذا العدد
٩٧٥٧٤١ على هذا العدد ٥٣ فخرج القسمة
هذا ١٨٤١ من الصالح واحد عشر جزءا من ثلثه
وخمسين اذا فرض واحدا وهذه صورته
والاصح ان ضرب
ميران الخارج في ميران
المقسوم عليه زيادة
ميران الباقي ان كان
على الحاصل في ميران
المجموع ان خالفه ميران

بعد خط عرضي ثم نطلب اعظم عدد اخر كما ترون
عن يمين الاول والعمل به ما عرفت فان لم يوجد
فضع صفرا ونقل كما ترون هكذا يصير والمقسوم
محاذيا لاول المقسوم عليه فيكون الموضوع اعلى
الجداول خارج القسمة فان بقي من المقسوم
شيء فهو كسرة من المقسوم عليه مثل هذا العدد
٩٧٥٧٤١ على هذا العدد ٥٣ فخرج القسمة
هذا ١٨٤١ من الصالح واحد عشر جزءا من ثلثه
وخمسين اذا فرض واحدا وهذه صورته
والاصح ان ضرب
ميران الخارج في ميران
المقسوم عليه زيادة
ميران الباقي ان كان
على الحاصل في ميران
المجموع ان خالفه ميران

المقسوم فالعمل خطأ الفصل السادس
في استخراج الجذر المضروب في نفسه
يتم جذر في المحاسبا وضلعا في المساحة
شيئا في الجبر والمقابلة ويتمي الحاصل بجذورا
ومرعا وما لا والعدان كان قليلا فاستخرج
جذره لا يحتاج الى اقل ان كان منطفا وان كان
اصم فاسقط منه لقر بالجذورات اليه والسبب
الباقى الى مضغف جذر المسقط مع واحد
المسقط مع حاصل النسبة هو جذر الاصم
بالقرين ان كان كثيرا فضعه خلال جدول
كالمقسوم وعلم مراتبه تحطى مرتبه مرتبه اطلب
الكثير عدد من الاحاد اذا ضربت في نفسه ونقص
الحاصل مما يحاذى العلامة الاخيرة ومما عن
يساره افناه او بقى اقل من المقوص منه فاذا
وجدته وضعه فوقها وتحتهما بما في موضع
الجدول اعظم عدد اخر كما ترون
عن يمين الاول والعمل به ما عرفت فان لم يوجد
فضع صفرا ونقل كما ترون هكذا يصير والمقسوم
محاذيا لاول المقسوم عليه فيكون الموضوع اعلى
الجداول خارج القسمة فان بقي من المقسوم
شيء فهو كسرة من المقسوم عليه مثل هذا العدد
٩٧٥٧٤١ على هذا العدد ٥٣ فخرج القسمة
هذا ١٨٤١ من الصالح واحد عشر جزءا من ثلثه
وخمسين اذا فرض واحدا وهذه صورته
والاصح ان ضرب
ميران الخارج في ميران
المقسوم عليه زيادة
ميران الباقي ان كان
على الحاصل في ميران
المجموع ان خالفه ميران

المقسوم فالعمل خطأ الفصل السادس
في استخراج الجذر المضروب في نفسه
يتم جذر في المحاسبا وضلعا في المساحة
شيئا في الجبر والمقابلة ويتمي الحاصل بجذورا
ومرعا وما لا والعدان كان قليلا فاستخرج
جذره لا يحتاج الى اقل ان كان منطفا وان كان
اصم فاسقط منه لقر بالجذورات اليه والسبب
الباقى الى مضغف جذر المسقط مع واحد
المسقط مع حاصل النسبة هو جذر الاصم
بالقرين ان كان كثيرا فضعه خلال جدول
كالمقسوم وعلم مراتبه تحطى مرتبه مرتبه اطلب
الكثير عدد من الاحاد اذا ضربت في نفسه ونقص
الحاصل مما يحاذى العلامة الاخيرة ومما عن
يساره افناه او بقى اقل من المقوص منه فاذا
وجدته وضعه فوقها وتحتهما بما في موضع
الجدول اعظم عدد اخر كما ترون
عن يمين الاول والعمل به ما عرفت فان لم يوجد
فضع صفرا ونقل كما ترون هكذا يصير والمقسوم
محاذيا لاول المقسوم عليه فيكون الموضوع اعلى
الجداول خارج القسمة فان بقي من المقسوم
شيء فهو كسرة من المقسوم عليه مثل هذا العدد
٩٧٥٧٤١ على هذا العدد ٥٣ فخرج القسمة
هذا ١٨٤١ من الصالح واحد عشر جزءا من ثلثه
وخمسين اذا فرض واحدا وهذه صورته
والاصح ان ضرب
ميران الخارج في ميران
المقسوم عليه زيادة
ميران الباقي ان كان
على الحاصل في ميران
المجموع ان خالفه ميران

Table with 5 columns and 5 rows of numbers, likely a multiplication or division table.

٩	٧	٥	٤	١
٥	٣	٢	١	٠
٣	٢	١	٠	٠
٢	١	٠	٠	٠
١	٠	٠	٠	٠

المقسوم فالعمل خطأ الفصل السادس
في استخراج الجذر المضروب في نفسه
يتم جذر في المحاسبا وضلعا في المساحة
شيئا في الجبر والمقابلة ويتمي الحاصل بجذورا
ومرعا وما لا والعدان كان قليلا فاستخرج
جذره لا يحتاج الى اقل ان كان منطفا وان كان
اصم فاسقط منه لقر بالجذورات اليه والسبب
الباقى الى مضغف جذر المسقط مع واحد
المسقط مع حاصل النسبة هو جذر الاصم
بالقرين ان كان كثيرا فضعه خلال جدول
كالمقسوم وعلم مراتبه تحطى مرتبه مرتبه اطلب
الكثير عدد من الاحاد اذا ضربت في نفسه ونقص
الحاصل مما يحاذى العلامة الاخيرة ومما عن
يساره افناه او بقى اقل من المقوص منه فاذا
وجدته وضعه فوقها وتحتهما بما في موضع
الجدول اعظم عدد اخر كما ترون
عن يمين الاول والعمل به ما عرفت فان لم يوجد
فضع صفرا ونقل كما ترون هكذا يصير والمقسوم
محاذيا لاول المقسوم عليه فيكون الموضوع اعلى
الجداول خارج القسمة فان بقي من المقسوم
شيء فهو كسرة من المقسوم عليه مثل هذا العدد
٩٧٥٧٤١ على هذا العدد ٥٣ فخرج القسمة
هذا ١٨٤١ من الصالح واحد عشر جزءا من ثلثه
وخمسين اذا فرض واحدا وهذه صورته
والاصح ان ضرب
ميران الخارج في ميران
المقسوم عليه زيادة
ميران الباقي ان كان
على الحاصل في ميران
المجموع ان خالفه ميران

المقدمة الاولى كعدد من غير الواحدان
تساويان فاما ثلاثان والافان ففي كلهما الاكثر
فندخلان والافان عددها نالت توافقان
والكر الذي هو مخرجه وقمها والافيانان
والقائلين ويعرف لبقا بقسمه الاكثر على
الاقل فان لم يتبق شي فندخلان وان بقي قمنا
المقسوم عليه على الباقي وهكذا الى ان لا يبقى شي
فالعددان متوافقان والمقسوم عليه الاخير هو
القادما او يبقى واحد فبانيان ثم الكسر اما
منظوق وهو الكور السعة المشهورة واصغر ولا
يمكن التعبير عنها الا بالجزء وكل منها اقامه
جزء من احد عشر او مركزا لثلاثين او جزئين
من احد عشر او مضاف كصفا لستين وجزء
من احد عشر من جزء من ثلثة عشر او معطوف
كالصفا لثلاث وجزء من احد عشر وجزء من

المقدمة الاولى كعدد من غير الواحدان
تساويان فاما ثلاثان والافان ففي كلهما الاكثر
فندخلان والافان عددها نالت توافقان
والكر الذي هو مخرجه وقمها والافيانان
والقائلين ويعرف لبقا بقسمه الاكثر على
الاقل فان لم يتبق شي فندخلان وان بقي قمنا
المقسوم عليه على الباقي وهكذا الى ان لا يبقى شي
فالعددان متوافقان والمقسوم عليه الاخير هو
القادما او يبقى واحد فبانيان ثم الكسر اما
منظوق وهو الكور السعة المشهورة واصغر ولا
يمكن التعبير عنها الا بالجزء وكل منها اقامه
جزء من احد عشر او مركزا لثلاثين او جزئين
من احد عشر او مضاف كصفا لستين وجزء
من احد عشر من جزء من ثلثة عشر او معطوف
كالصفا لثلاث وجزء من احد عشر وجزء من

المقدمة الاولى كعدد من غير الواحدان
تساويان فاما ثلاثان والافان ففي كلهما الاكثر
فندخلان والافان عددها نالت توافقان
والكر الذي هو مخرجه وقمها والافيانان
والقائلين ويعرف لبقا بقسمه الاكثر على
الاقل فان لم يتبق شي فندخلان وان بقي قمنا
المقسوم عليه على الباقي وهكذا الى ان لا يبقى شي
فالعددان متوافقان والمقسوم عليه الاخير هو
القادما او يبقى واحد فبانيان ثم الكسر اما
منظوق وهو الكور السعة المشهورة واصغر ولا
يمكن التعبير عنها الا بالجزء وكل منها اقامه
جزء من احد عشر او مركزا لثلاثين او جزئين
من احد عشر او مضاف كصفا لستين وجزء
من احد عشر من جزء من ثلثة عشر او معطوف
كالصفا لثلاث وجزء من احد عشر وجزء من

المقدمة الاولى كعدد من غير الواحدان
تساويان فاما ثلاثان والافان ففي كلهما الاكثر
فندخلان والافان عددها نالت توافقان
والكر الذي هو مخرجه وقمها والافيانان
والقائلين ويعرف لبقا بقسمه الاكثر على
الاقل فان لم يتبق شي فندخلان وان بقي قمنا
المقسوم عليه على الباقي وهكذا الى ان لا يبقى شي
فالعددان متوافقان والمقسوم عليه الاخير هو
القادما او يبقى واحد فبانيان ثم الكسر اما
منظوق وهو الكور السعة المشهورة واصغر ولا
يمكن التعبير عنها الا بالجزء وكل منها اقامه
جزء من احد عشر او مركزا لثلاثين او جزئين
من احد عشر او مضاف كصفا لستين وجزء
من احد عشر من جزء من ثلثة عشر او معطوف
كالصفا لثلاث وجزء من احد عشر وجزء من

ثلاثة عشر واذا رسمنا الكسر فان كان معه
فارسه فوقه والكسر تحته فوق الخرج والاصغر
صغرا مكانه وفي المعطوف برسمون الواو في
المضاف من فالواحد والثلاثان هكذا ونضف
خمسة اعداد هكذا ونضف جزء من احد عشر
جزء من ثلثة عشر هكذا من اثنان من اثنان
المقدمة الثانية يخرج الكسر الى عدد يصح
مخرج المفرد وهو بعينه مخرج الكور ومخرج المضاف
مضروب بخارج مفرداته بعضه في بعض ما
المعطوف فاعبر مخرج كسر من منه فان ثلثا
فاض باحدها في الاخر او توافقا في احد
في الاخر او ندخل الكلف بالاكثر ثم اعبر الجاهل
مع مخرج الكر الثالث واعلم به ما عرف وهكذا
فالحاصل هو المطلوب ففي تحصيل مخرج الكور
السعة بضر بلائين في الثلثة للثبات و

المقدمة الاولى كعدد من غير الواحدان
تساويان فاما ثلاثان والافان ففي كلهما الاكثر
فندخلان والافان عددها نالت توافقان
والكر الذي هو مخرجه وقمها والافيانان
والقائلين ويعرف لبقا بقسمه الاكثر على
الاقل فان لم يتبق شي فندخلان وان بقي قمنا
المقسوم عليه على الباقي وهكذا الى ان لا يبقى شي
فالعددان متوافقان والمقسوم عليه الاخير هو
القادما او يبقى واحد فبانيان ثم الكسر اما
منظوق وهو الكور السعة المشهورة واصغر ولا
يمكن التعبير عنها الا بالجزء وكل منها اقامه
جزء من احد عشر او مركزا لثلاثين او جزئين
من احد عشر او مضاف كصفا لستين وجزء
من احد عشر من جزء من ثلثة عشر او معطوف
كالصفا لثلاث وجزء من احد عشر وجزء من

ولما كان لكل من جمع الكسر وضعف ثلاث صور او رد المقصورة بل جمع ثلثة اشياء وانقصه
 الضعيف على مثال واحد لوضع مثال الباقي مثل ضعف الكسر فانه ثلث وضعف
 الكسر ضعفه واحد وضعف الكسر ضعفه واحد وضعف الكسر ضعفه واحد

وانت سبعمائة وخمسون واما الرض فحصل
 الكسور صحاحا فاذا كان معنا كعدد اكثر
 من مخرجه قمتها على مخرجه فالحارج صحح والباقي
 كسر من ذلك المخرج فمخرج خمسة عشر ربعا
 ثلثة وثلثة ارباع **الفصل الاول في جمع**
 الكسور وضعفها وتوخذ من المخرج المشترك
 او مضعفه ويقسم عددها ان زاد عليه عليه
 فالحارج صحح والباقي كسور منه وان نقص
 نسبا له وان ساواه فالجاصل حاصل التصفية
 والثلث والرابع واحد ونصف سدس
 والثلث نصف والنصف الثلث والسدس
 واحد ضعف ثلثة الخماس واحد وخمسين
الفصل الثاني في نصف الكسور ونقصها
 اما النصف فان كان الكسر زوجا فنصفه او
 فردا ضعف المخرج ونسب الكسر اليه وهو

فواضعف المخرج ونسب الكسر اليه وهو
 واحد ونصف سدس والثلث نصف والنصف
 الثلث والسدس واحد ضعف ثلثة الخماس
 واحد وخمسين

واما الفرق فنقص احدهما عن الاخر بعد اخذها
 من المخرج المشترك ونسب الباقي اليه فان
 الربع من الثلث بقى نصف سدس **الفصل الثالث**
 في ضرب الكسور وان كان الكسر في احد الطرفين
 مع صحح او بدونه فاضرب بالمجتز او صورة الكسر
 الصحيح ثم اقسه الجاصل على المخرج واسبقه في
 ضرب اثنين وثلثة لخماس في اربعة المجتز
 الضمح لثمان وخمسون قمتها على خمسة خرج
 عشرة وخمسا وفي ضرب ثلثة ارباع في سبعة
 قمتها احدا وعشرين على اربعة خرج خمسة و
 ربع وهو المثل وان كان الكسر في كلا الطرفين
 والصحيح معهما او مع احدهما او فاضرب بالمجتز في
 المجتز وفي صورة الكسر او الصورة في الصورة
 وهو الجاصل الاول ثم المخرج في المخرج وهو الجاصل
 الثاني فاقسم الاول عليها ونسب منه فالحارج

وهو الجاصل الاول ثم المخرج في المخرج وهو الجاصل
 الثاني فاقسم الاول عليها ونسب منه فالحارج

والصحيح معهما او مع احدهما او فاضرب بالمجتز في
 المجتز وفي صورة الكسر او الصورة في الصورة
 وهو الجاصل الاول ثم المخرج في المخرج وهو الجاصل
 الثاني فاقسم الاول عليها ونسب منه فالحارج

والصحيح معهما او مع احدهما او فاضرب بالمجتز في
 المجتز وفي صورة الكسر او الصورة في الصورة
 وهو الجاصل الاول ثم المخرج في المخرج وهو الجاصل
 الثاني فاقسم الاول عليها ونسب منه فالحارج

قوله في المثالين...
والاذا كان في المثالين...
وهو الثاني كنسبة المجهول وهو الثالث الى...

وهو الثاني كنسبة المجهول وهو الثالث الى
المعلوم وهو الرابع فاصريا الماسد في المعلوم
واقسم الحاصل على الواسطة يخرج المجهول فهو
في المثالين اثنين وخمسا واما الثاني فكل اوقيل
خمسة ابطال ثلثة فذا هم رطلان بكم فالمسنة
ارطال التمر والثلثة التمر والارطال المثلث
المسؤل عنه الثمن ونسبة المسؤل الى التمر
كنسبة الثمن الى الثمن فالجوهول الرابع فاقسم
فسطح الوسطين وهو ستة على الاول وهو
خمسة ولو قيل كبر رطلان بدين رطلين فالجوهول
المثلث وهو الثالث فاقسم سطح الطرفين وهو
هو عشرة على الثاني وهو ثلثة ومن ههنا
اخذ قولهم بضم بلخر السؤل في غير جنسه
وتقسم الحاصل على جنسه وهذا باب عظيم
النتع فاحفظ به الباب الرابع في استخراج

قوله في المثالين...
والاذا كان في المثالين...
وهو الثاني كنسبة المجهول وهو الثالث الى...

قوله في المثالين...
والاذا كان في المثالين...
وهو الثاني كنسبة المجهول وهو الثالث الى...

وهو الثاني كنسبة المجهول وهو الثالث الى
المعلوم وهو الرابع فاصريا الماسد في المعلوم
واقسم الحاصل على الواسطة يخرج المجهول فهو
في المثالين اثنين وخمسا واما الثاني فكل اوقيل
خمسة ابطال ثلثة فذا هم رطلان بكم فالمسنة
ارطال التمر والثلثة التمر والارطال المثلث
المسؤل عنه الثمن ونسبة المسؤل الى التمر
كنسبة الثمن الى الثمن فالجوهول الرابع فاقسم
فسطح الوسطين وهو ستة على الاول وهو
خمسة ولو قيل كبر رطلان بدين رطلين فالجوهول
المثلث وهو الثالث فاقسم سطح الطرفين وهو
هو عشرة على الثاني وهو ثلثة ومن ههنا
اخذ قولهم بضم بلخر السؤل في غير جنسه
وتقسم الحاصل على جنسه وهذا باب عظيم
النتع فاحفظ به الباب الرابع في استخراج

قوله في المثالين...
والاذا كان في المثالين...
وهو الثاني كنسبة المجهول وهو الثالث الى...

في اقسام الخطوط...
 الخطوط التي هي من جنسها...
 في اقسام الخطوط...
 الخطوط التي هي من جنسها...

وقسم المجمع على خمسة وضمنه الخارج في عشرة
 حصل خمسون فاقمها على العشرة واضرب
 في مثلها فانقص من الحاصل ثلثه ومن منصف
 الاثني والعشرين اثنين وجذر التسعين
 ولوقبل اي عدد زيد عليه نصفه واربعه
 دراهم وعلى الحاصل كل بلغ عشرين فانقص
 الاربعه ثم ثلث الستة عشر لانه النصف المزداد
 بقية عشرة وثلثان وانقص منه اربعة ومن الثلث
 ثلثه بقية اربعة واربعه اشاع وهو الجواب
 الثاني في المساحة وفيه مقدمة وثلثه
 فصول مفصلة المساحة اسعلا ما في الكرم
 المتصل القار من امثال الواحد الخطي او ابعاده
 او كليهما ان كان خطا او امثال مربعه كان
 سطح او امثال مكعبه كان جسما فالخط
 ذو الامتداد الواحد منه مستقيم وهو اقصر

في اقسام الخطوط...
 الخطوط التي هي من جنسها...
 في اقسام الخطوط...
 الخطوط التي هي من جنسها...



الخطوط الواصلة بين نقطتين وهو المراد اذا
 اطلق واسمها هذه العشرة مشهوره ولا يحيط
 مثل سطح وغير المستقيم من كل بركارتي ولا
 بحث لانعنه والسطح والاسداد من فقطر
 مسنوبه ما يقع الخطوط المحرجه عليه في اي
 عليه فان احاط به واحد بركارتي فدائرته
 الخط المنصف لها قطر وغير النصف وتر كل
 من القوسين وقاعدته لكل من القطعين او
 قوس من دائرته ونصف قطرهما لقطعين عند
 مركزهما فقطع وهو اكبر واصغر او قوسان
 تحديهما الى جهته غير اعظم من نصف دائرتين
 هلالية او اعظم فعلى او مختلفي الخد مسان
 كل اصغر من النصف فاهليلجي او اعظم فبيج
 او ثلثه مستقيمة فثلث متساوي الاضلاع او
 الساقين او مختلفيها قائم الزاوية ومنفرجه او



والقطع وانق وسط المجر والعمود والقاعدة والجنب والقطر والوتر
 واسمهم والاشباع
 قطاع كبير
 قطاع صغير
 هلالية
 فاعلى
 شلبيجي
 اهليلجي
 شأن ساقين
 شأن زاويتين

في اقسام الخطوط...
 الخطوط التي هي من جنسها...
 في اقسام الخطوط...
 الخطوط التي هي من جنسها...

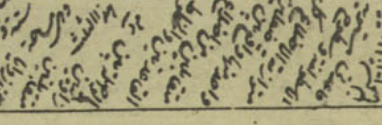
في اقسام الخطوط...
 الخطوط التي هي من جنسها...
 في اقسام الخطوط...
 الخطوط التي هي من جنسها...

قاعدة
قاعدة
قاعدة
قاعدة

سماها فان كان عمودا على القاعدة فاسطوانة
فأما في الأخرى او في وسطها فمخروط
محيطها مضاعفا الى نقطة بحيث لو اريد منقعه
واصل بينهما ماسه بكل في كل الدورة فمخروط قائم
او مائل وهي قاعدة والواصل بين مركزها والنقطة
سماها وان قطع مستويا بها فإلها من مخرج
ناصر فاعده الخروط والاسطوانة ان كانت
مضاعفة فكل منهما مضلع مثلها فهذه اكثر
الاصطلاحات المداولة في هذا الفن الفصل
الاول في حصة السطوح المستقيمة الاضلاع
اما المثلث فاعلم ان زاوية منه مضرب بعين المجنبيين
بها في نصف الاخر ومنفرجا بضرب العين المجنبيين
على وترها في نصف الوتر او بالعكس معاد الزوايا
بضرب مخرجها من ايتها على وترها كك وفيها
الى الثلثة تربع ابعاد اضلاعها فان ساوى الخوا



قاعدة
قاعدة
قاعدة
قاعدة



قاعدة
قاعدة
قاعدة
قاعدة

كان احد اضلاعها
الاول من اركانها
في المثلث الاكبر
المثلث الاكبر
المثلث الاكبر
المثلث الاكبر
المثلث الاكبر

مربعي الباقيين فهو قائم الزاوية وازاد نصفها الى
نصفها كما اردت فتخرج العمود بجعل الاطول قائم
ويضرب مجموع الاضلاع في نفاصلها او قيمة الحاصل
عليها ونصف الخارج منها ف نصف الباقي هو بعد
موقع العمود عن طرف اقصى الاضلاع فاقم منه
خطا الى الزاوية فهو العمود فاضربه في نصفها
تحصل المساحة ومن طرق متساوية الى الاضلاع
ضرب مربع ربع ربع احدىها في ثلثها ابدأ بخذ
الحاصل جوابك اما المربع فاضرب باحد اضلاع
ونفسه والسطييل في مجاوره والمعين نصف
قطره في كل الاضلاع وباقي الاربعة يقسم
بمجموع المساحين مساحة المجموع وبعضها ط
خاصة لا يسمها الثلثا واما اكثر الاضلاع
والمتن فضاعد من زوج الاضلاع نصف نصف
قطره في نصف مجموعها كما حصل جواب قطره

الطول من اركانها
في المثلث الاكبر
المثلث الاكبر
المثلث الاكبر
المثلث الاكبر
المثلث الاكبر

من الاول والثلث اراد ان يثبت
موضع اضلاعها اراد ان يثبت
لا يخرج من اضلاعها اراد ان يثبت
اصلا من اضلاعها اراد ان يثبت

الواصل بين منصفين متقابلين وماعدا يقسم
بمثلثات ويسمى وهو ربع الكل وبعضها ط
كذلك الاربعة الفصل الثاني في مساحة
بقية الطوح اما الدائرة فطبق خطا على المحيط
واضرب نصف قطرها في نصفها او الق من مربع
قطرها سبعة ونصف سبعة وارض مربع القطر
في احد عشر واقم الحاصل على اربعة عشر وان
القطر في ثلثه ووسع حصل المحيط واقسم المحيط
عليه خرج القطر واما قطعها فاضرب نصف
القطر في نصف القوس اما قطعها حصل
مركزها وكما قطعها يحصل مثلث فاقضه
من القطع الاصغر لبقى مساحة الصغر اورد
على الاعظم لجعل الكبرى واما الهلال والقطر
فصل طرفيها وانقص عنها الصغر من الكبرى
واما الاهليلج والشلج فاقمها قطعها

فلان كان القطر ان نصفه دائرة فانه دائرة
منها

المستقيم في اقصى المثلث
المستقيم في اقصى المثلث
المستقيم في اقصى المثلث
المستقيم في اقصى المثلث
المستقيم في اقصى المثلث

من الاول والثلث اراد ان يثبت
موضع اضلاعها اراد ان يثبت
لا يخرج من اضلاعها اراد ان يثبت
اصلا من اضلاعها اراد ان يثبت

وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور
وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور
وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور

فما سطح الكرة فاضرب قطرهما في محيط عظمتهما
لومحيط قطرها في ربعه وانقص من الحاصل
ونصف سبعة وساحة سطح قطعها تساوي
مساحة دائرة نصف قطرها يساوي خطا واصلا
بين قطب القطعة ومحيط قاعدتها واما سطح
الاسطوانة المستديرة القائمة فاضرب الواصل
بين قاعدتيها الموازي لاسمها في محيط القاعدتين
واما سطح المخروط المستدير القائم فاضرب الواصل
بين راسه ومحيط قاعدته في نصف محيطها وما
لم يذكر من السطح يستعان عليه بما ذكره الفص
الثالث في مساحة الاجسام اما الكرة فاضرب
نصف قطرها في ثلث سطحها او التي من مكعب
الفطر سبعة ونصف سبعة من الباقي كذلك في
الباقي كل واما قطعها فاضرب نصف قطر الكرة
في ثلث سطح القطعة واما الاسطوانة مطلقا

وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور
وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور
وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور

وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور
وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور
وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور

فاضرب ارتفاعها في مساحة قاعدتها وما لو لم يكن
الناتج مطلقا فاضرب ارتفاعها في ثلث مساحة قاعدتها
ولما المخروط الناقص المستدير فاضرب قطر قاعدته
العظمى في ارتفاعه واقسم الحاصل على تفاوت
بين قطري القاعدتين يحصل ارتفاعه لو كان
ناقصا والتفاضل بين ارتفاعي الناقص والتفاضل
ارتفاع المخروط الاصغر المتمم له فاضرب ثلثه
في مساحة القاعدتين الصغرى يحصل مساحته
فاسقطها من مساحة الناقص واما المثلث فاضرب
ضلعها من قاعدته العظمى في ارتفاعه واقسم الحاصل
على التفاضل بين احد اضلاعها واخر من الصغرى
لتحصل مساحة الناقص وكل العوارب من جميع
الاعمال مفضلة في كتابنا الكبير المسمى بحجر الحساب
وقضا الله تعالى لا تمامه الطبعة الثانية في مائة
المساحات من وزن الارض لاجراء القنوات وغيرها

وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور
وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور
وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور

وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور
وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور
وهي الخطة التي هي من بين كل واحد من هذه الاشكال المذكورة في الكتاب المذكور

قوله في قولنا الارض
لها القوت من الارض
الارض الوصل من الارض
سواء بعدى واصولها
او قضاها واصولها
من الكون الزرع من الارض
الكلان في كل موضع
من الارض

ارتفاع المرتفعات وعروض الانهار وعماق
الابار وفيه ثلثة فصول الفصل الاول في
وزن الارض اجزاء الفنون اعلى صفيحة من
وجوه صفيحة الساقين وبين طرفي فاعدها
عروبان وفي موضع العود من هبوطها واسلكها
في منتصف خط مقل واسلكها في منتصف خط
وضع طرفيها على خشبتين مقومتين متساويتين
معدلتين بالتفالنين والحلاجل بيكر حلاجل
بينهما بقدر الخط وفدج من العانة يكون الخط
تسعة عشر ذراعاً بذراع اليد وكل من الخشبتين
خمسة اشبا وانظر الى الشا قول فان انطبق خط
على زاوية الصفيحة فلو تقان متساويان والا
فترل الخط عن راس الخشبة الى ان يحصل الاطباق
ومقدار النزول هو الزيادة ثم انقل احد الطرفين
الى الجهة التي تريدونها وحفظ كلام الصعود

قوله في قولنا الارض
لها القوت من الارض
الارض الوصل من الارض
سواء بعدى واصولها
او قضاها واصولها
من الكون الزرع من الارض
الكلان في كل موضع
من الارض

قوله في قولنا الارض
لها القوت من الارض
الارض الوصل من الارض
سواء بعدى واصولها
او قضاها واصولها
من الكون الزرع من الارض
الكلان في كل موضع
من الارض

والنزول على حده ونلقى القليل من الكثرة
تفاوت المكانين فان تساوا وشاق اجزاء الماء
الاسهل او امتنع وان شئت فاعل ان يتساوى
في الخط واسنغن بالماء واسنغن عن الشا قول
والصفيحة طريق اخر صف على البر وضع عصا
الاسطرلاب على خط المشرق والمغرب وياخذ
اخر قصبة بناوى طولها عصف ويدهم في الجهة
التي تريد سوق للماء اليها فاصبها الى ان تر
واسهمان الخشبتين فهناك تجرى الماء على
وجه الارض وان بعد ذلك المسافة بحيث لا ترى
راسها فاشعل فيه مسراجا واعل ذلك لسلك
الفصل الثاني في معرفة ارتفاع المرتفعات
ان امكن الوصول الى مسقط حجرها او كانت في
ارض مستوية فانصب شاخصا وقف بحيث
يمر شعاع بصرك على راسه الى راس المرتفع ثم

قوله في قولنا الارض
لها القوت من الارض
الارض الوصل من الارض
سواء بعدى واصولها
او قضاها واصولها
من الكون الزرع من الارض
الكلان في كل موضع
من الارض

سبح

وكان هذا الجدول مذكوراً بمعرفة جنس
خبره وخواص قيمتها او كذا ثم ههنا واختصار هذه

المضروب			المضروب		
المال	الشيء	الشيء	المال	الشيء	الشيء
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
١	١	١	١	١	١
١٠٠	١٠	١	١٠٠	١٠	١
١٠	١	١	١٠	١	١
١	١	١	١	١	١
١٠٠	١٠	١	١٠٠	١٠	١
١٠	١	١	١٠	١	١
١	١	١	١	١	١

وغيره فان ضرب عدد واحد بالجنسين في الآخر
فالحاصل عدد حاصل الضرب من الجنس الواحد
في كلتي المضروبين وان كان استثناء وليس المشدود
منه زائداً والمستثنى ناقصاً وضرب الزائدين في
مثله والناقص في مثله زائد والمختلطين ناقص
فاضرب لاجناس بعضهما في بعض واستثنى

ان الضرب
المتوسط
الذي هو
من الزائد
منه
الذي هو
المتوسط
الذي هو
من الزائد
منه

هذا الجدول مذكور بمعرفة جنس خبره وخواص قيمتها او كذا ثم ههنا واختصار هذه
المضروب المضروب
المال الشيء الشيء المال الشيء الشيء
١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠
١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠
١ ١ ١ ١ ١ ١
١٠٠ ١٠ ١ ١٠٠ ١٠ ١
١٠ ١ ١ ١٠ ١ ١
١ ١ ١ ١ ١ ١
١٠٠ ١٠ ١ ١٠٠ ١٠ ١
١٠ ١ ١ ١٠ ١ ١
١ ١ ١ ١ ١ ١
١٠٠ ١٠ ١ ١٠٠ ١٠ ١
١٠ ١ ١ ١٠ ١ ١
١ ١ ١ ١ ١ ١

من الزائد ضرب عشرة اعداد وثنى في
عشرة اعداد الاشياء مائة الاما لا وضرب
خمسة اعداد الاشياء في سبعة اعداد الاشياء
خمسة وثلثون عدداً وما لا اثني عشر شيئاً
مضروباً برربعة اموال وستة اعداد الاشياء
في ثلثة اشياء الا خمسة اعداد اثني عشر شيئاً
ثمانية وعشرون شيئاً الا ستة وعشرون شيئاً
وثلثين عدداً وفي القسمة نطلب ما اذا ضرب
المقسوم عليه ساوي الحاصل المقسوم فقسمة عدد
جنس المقسوم على عدد جنس المقسوم عليه وعد
الخارج من جنس وقع في ملتقى المقسوم الفصل
الثاني في المسائل الجبرية اسطر المحجوج
بالجبر والمقابله يحتاج الى نظر تاقب وحدها
وامعان فذكر فيما اعطاه السائل وضمن ذهن
فيما يورد الى المطمن الوساقل ففرخ المحجوج

كأنه من عدد سلكي من جنس في كل طرف من الطرفين كذا يصح في كل طرف من الطرفين
الذي هو المتوسط الذي هو المتوسط الذي هو المتوسط الذي هو المتوسط الذي هو المتوسط

من الزائد ضرب عشرة اعداد وثنى في عشرة اعداد الاشياء مائة الاما لا وضرب خمسة اعداد الاشياء في سبعة اعداد الاشياء خمسة وثلثون عدداً وما لا اثني عشر شيئاً مضروباً برربعة اموال وستة اعداد الاشياء في ثلثة اشياء الا خمسة اعداد اثني عشر شيئاً ثمانية وعشرون شيئاً الا ستة وعشرون شيئاً وثلثين عدداً وفي القسمة نطلب ما اذا ضرب المقسوم عليه ساوي الحاصل المقسوم فقسمة عدد جنس المقسوم على عدد جنس المقسوم عليه وعد الخارج من جنس وقع في ملتقى المقسوم الفصل الثاني في المسائل الجبرية اسطر المحجوج بالجبر والمقابله يحتاج الى نظر تاقب وحدها وامعان فذكر فيما اعطاه السائل وضمن ذهن فيما يورد الى المطمن الوساقل ففرخ المحجوج

شيء

الاشياء والمعادلة في الطرفين لقطع منها
واحد من الطرفين او ازيد او اقل
من الطرفين او ازيد او اقل من
الاشياء والمعادلة في الطرفين لقطع منها
واحد من الطرفين او ازيد او اقل
من الطرفين او ازيد او اقل من

شيئا وتعمل بانضمته لتساو ما كاعلى ذلك
المتوالين من المعادلة والطرف والاشياء
يكل ويؤد مثل ذلك على الاخر وهو الجبر الاجتناب
المجانسة المتساوية في الطرفين لقطع منها
وهو المقابلة ثم المعادلة اما بين جنس وجنس
وهي تلك مسائل تسمى المفردات او جنس وه
جنسين وهي تلك التي تسمى المفردات الاولى
من المفردات بعدل اشياء فاقسم على عددها
يخرج الشيء المجهول مثالها اقرب بد بالف ونصف
ما العر و لعم وبالف الا نصف ما ان بد فاقوم
ما ان بد شيئا فاعرف بالف الا نصف شي فلن بد
الف وخمسة اربع شي بعدل شيئا و شيئا
وبعد الجبر الف وخمسة اربع بعدل شيئا و شيئا
فلن بد الف وثمان و لعم واربعة اثنان
اشياء تصد ما الا فاقسم عدد الاشياء على عددها

الاشياء والمعادلة في الطرفين لقطع منها
واحد من الطرفين او ازيد او اقل
من الطرفين او ازيد او اقل من

الاموال فخرج الشيء المجهول مثالها اولاد
انهم بواقر كذا ايمهم وكانت دنانير بان اخذ
الواحد دينار والآخر دينارين والآخر ثلثة
وهكذا بتر ايد الواحد فاسترح الحاكم ما اخذ
وقسم بينهم بالتسوية فاصاب كل واحد بعشرة
فكم الاكاد والديانة فاقوم الدنانير شيئا
خذط فيه اعني واحد او شيئا و اربعة نصف
الشيء يحصل نصف مال ونصف شيء وهو عدل
الدنانير اذ مضروب الواحد مع اي عدد في
العدد يساوي مجموع الاعداد المتواليين من
الواحد اليه فاقسم عدد الدنانير على شيء وهو
عدد الجماعة لخرج سبعة كما قال السائل فامر
السبعة في الشيء وهو المقسوم عليه يحصل
سبعة اشياء فعدك نصف مال ونصف شيء
وبعد الجبر والمقابلة مال بعدل ثلثة عشر شيئا

الاشياء والمعادلة في الطرفين لقطع منها
واحد من الطرفين او ازيد او اقل
من الطرفين او ازيد او اقل من

الاشياء والمعادلة في الطرفين لقطع منها
واحد من الطرفين او ازيد او اقل
من الطرفين او ازيد او اقل من
الاشياء والمعادلة في الطرفين لقطع منها
واحد من الطرفين او ازيد او اقل
من الطرفين او ازيد او اقل من

الاشياء والمعادلة في الطرفين لقطع منها
واحد من الطرفين او ازيد او اقل
من الطرفين او ازيد او اقل من

Handwritten marginal notes at the top of the right page, including the number 99.

فالثاني ثلثة عشر وهي عدد الاول وفاضل
في سبعة فالتاين احد وتسعون ولك اتساع
هذه وامثالها بالخطاين كان تفرض الاول
حسة فالخطاء الاول اربعة ناقصة ثم تسعة
فالثاني ثنتان كل كالحفظ الاول عشرة
والثاني ستة وثلثون والفضل بينهما ستة
وعشرون وبين الخطاين اثنتان وهن اطرف
الخرا سهل ويخسر هو ان تضعف خارج
القسمه فالماصل الواحد عدد الاول
الثالثه عدد اموال اقسامه على عددها
وحد الخارج الشيء المجهول مثالها اقر لزيد
باكثر المالمين اللذين مجموعهما عشرون و
مستطهما ستة وتسعون فافرض احد
عشرة وشيئا والاخر عشرة الاشياء
وهو جماعة الاما لا يعدل ستة وتسعين

Handwritten marginal notes at the bottom of the right page.

الحج والمقابلة يعدل المالم اربعة فالثاني اثنان
فاحد المالم ثمانية والاخر اثني عشر وهو
المقرية الاولى من المقتران عدد يعدل
اشياء واما لا يمكن المالم واحدا ان كان
اقل منه وردة اليه ان كان اكثر وحول العدد
والاشياء الى تلك النسبة بقسمه عدد كل على
عدد الاموال ثم ربع نصف عدد الاشياء
وزده على العدد وانقص من جذر المجموع
عدد الاشياء البقي عدد المجهول مثالها اقر
لزيد من عشرة بما مجموع مربعة ومضروبه
نصف باقية اثني عشر فافرضه شيئا فبقية
مال ونصف القسم الاخر خمسة الانصاف
شيء ومضروبه بالشيء في خمسة اشياء الا
مال فقص مال وخمسة اشياء يعدل اثني
عشر فال وعشرة اشياء يعدل اربعة وعشرين

Extensive handwritten marginal notes on the left page, including the number 99.

فان نصف عشرة اربعين ونصف
 اثنان وهو المقرب الثاني ما شئت تعد
 عدده او اموال ابعدا التكميل او الرد تنقص
 من مئة نصف عددا الاشياء وتزيد جده
 الباقي على نصفها او تنقصه منه فالخاصل
 هو الشيء المجهول مثالها عدد ضرب في
 نصفه وزيد على الخاصل اثنى عشر حصل خمسة
 امثال العدد فاضرب شيئا في نصفه فصفه
 قال مع اثنى عشر بعدل خمسة اشياء فان
 اربعة وعشرين يعدل عشرة اشياء فنقص
 الاربعة والعشرين من مئة الخمسة يبقى واحد
 وجدده واحد فان زدته على الخمسة اوه
 نقصه منها يحصل المظالم الثلاثة لعموم
 بعدل عدده لو شيئا بعدل التكميل او الرد
 تزيد مئة نصف عددا الاشياء على العدد

تقصنا نصف عددا الاشياء والعدد بقى
 اثنان وهو المقرب الثاني ما شئت تعد
 عدده او اموال ابعدا التكميل او الرد تنقص
 من مئة نصف عددا الاشياء وتزيد جده
 الباقي على نصفها او تنقصه منه فالخاصل
 هو الشيء المجهول مثالها عدد ضرب في
 نصفه وزيد على الخاصل اثنى عشر حصل خمسة
 امثال العدد فاضرب شيئا في نصفه فصفه
 قال مع اثنى عشر بعدل خمسة اشياء فان
 اربعة وعشرين يعدل عشرة اشياء فنقص
 الاربعة والعشرين من مئة الخمسة يبقى واحد
 وجدده واحد فان زدته على الخمسة اوه
 نقصه منها يحصل المظالم الثلاثة لعموم
 بعدل عدده لو شيئا بعدل التكميل او الرد
 تزيد مئة نصف عددا الاشياء على العدد

وهو المقرب الثاني ما شئت تعد
 عدده او اموال ابعدا التكميل او الرد تنقص
 من مئة نصف عددا الاشياء وتزيد جده
 الباقي على نصفها او تنقصه منه فالخاصل
 هو الشيء المجهول مثالها عدد ضرب في
 نصفه وزيد على الخاصل اثنى عشر حصل خمسة
 امثال العدد فاضرب شيئا في نصفه فصفه
 قال مع اثنى عشر بعدل خمسة اشياء فان
 اربعة وعشرين يعدل عشرة اشياء فنقص
 الاربعة والعشرين من مئة الخمسة يبقى واحد
 وجدده واحد فان زدته على الخمسة اوه
 نقصه منها يحصل المظالم الثلاثة لعموم
 بعدل عدده لو شيئا بعدل التكميل او الرد
 تزيد مئة نصف عددا الاشياء على العدد

وجدد المجموع على نصف عددا الاشياء فجمع
 الشيء المجهول مثالها عدد نقص من مئة
 وزيد الباقي على المربع حصل عشرة نقصا
 من المال شيئا وكنتا العمل صار ما بين
 الاشياء تعدل عشرة وبعد الجبر والردة
 مال يعدل خمسة اعداد ونصف شيء وه
 مئة نصف عددا الاشياء مضافا الى الخمسة
 خمسة ونصف ثمن وجدده اثنان ونصف
 وهو المظالم الباب التاسع في قواعد
 وفوائد لطيفة لا بد للحاسب منها ولا غنى
 له عنها ولتقتصر في هذا المختصر على اثنى
 عشرة الاولى وهي ما نسخ بخطى الفاخر اذا
 اردت مضرب عددي في نفسه وفي جميع
 ما تحته من الاعداد فزيد عليه واحدا و
 اضرب المجموع في مئة العدد فنصف الخاصل

وجدد المجموع على نصف عددا الاشياء فجمع
 الشيء المجهول مثالها عدد نقص من مئة
 وزيد الباقي على المربع حصل عشرة نقصا
 من المال شيئا وكنتا العمل صار ما بين
 الاشياء تعدل عشرة وبعد الجبر والردة
 مال يعدل خمسة اعداد ونصف شيء وه
 مئة نصف عددا الاشياء مضافا الى الخمسة
 خمسة ونصف ثمن وجدده اثنان ونصف
 وهو المظالم الباب التاسع في قواعد
 وفوائد لطيفة لا بد للحاسب منها ولا غنى
 له عنها ولتقتصر في هذا المختصر على اثنى
 عشرة الاولى وهي ما نسخ بخطى الفاخر اذا
 اردت مضرب عددي في نفسه وفي جميع
 ما تحته من الاعداد فزيد عليه واحدا و
 اضرب المجموع في مئة العدد فنصف الخاصل

فان نصف عشرة اربعين ونصف
 اثنان وهو المقرب الثاني ما شئت تعد
 عدده او اموال ابعدا التكميل او الرد تنقص
 من مئة نصف عددا الاشياء وتزيد جده
 الباقي على نصفها او تنقصه منه فالخاصل
 هو الشيء المجهول مثالها عدد ضرب في
 نصفه وزيد على الخاصل اثنى عشر حصل خمسة
 امثال العدد فاضرب شيئا في نصفه فصفه
 قال مع اثنى عشر بعدل خمسة اشياء فان
 اربعة وعشرين يعدل عشرة اشياء فنقص
 الاربعة والعشرين من مئة الخمسة يبقى واحد
 وجدده واحد فان زدته على الخمسة اوه
 نقصه منها يحصل المظالم الثلاثة لعموم
 بعدل عدده لو شيئا بعدل التكميل او الرد
 تزيد مئة نصف عددا الاشياء على العدد

فان نصف عشرة اربعين ونصف
 اثنان وهو المقرب الثاني ما شئت تعد
 عدده او اموال ابعدا التكميل او الرد تنقص
 من مئة نصف عددا الاشياء وتزيد جده
 الباقي على نصفها او تنقصه منه فالخاصل
 هو الشيء المجهول مثالها عدد ضرب في
 نصفه وزيد على الخاصل اثنى عشر حصل خمسة
 امثال العدد فاضرب شيئا في نصفه فصفه
 قال مع اثنى عشر بعدل خمسة اشياء فان
 اربعة وعشرين يعدل عشرة اشياء فنقص
 الاربعة والعشرين من مئة الخمسة يبقى واحد
 وجدده واحد فان زدته على الخمسة اوه
 نقصه منها يحصل المظالم الثلاثة لعموم
 بعدل عدده لو شيئا بعدل التكميل او الرد
 تزيد مئة نصف عددا الاشياء على العدد

هو المظنة الثانية اذا اردت جمع الافراد
على النظم الطبيعي فربما الواحد على الفرد الا
وتقع نصف المجتمع مثالها جمع الافراد من الوا
الى التسعة فاجواب خمسة وعشرين الثانية
جمع الاندراج دون الافراد تضرب نصف
الزوج الاخير فيما يليه بواحد مثالها من
الاشين الى العشرة ضربنا الخمسة في الستة
الاربعة جمع المربعات المتوالية تزيد واحد
على ضعف العدد الاخير وتضرب ثلث
المجتمع في مجموع تلك الاعداد مثالها مربع
الواحد الى الستة زدنا على ضعفها واحد
وثلث الحاصل اربعة وثلث فاضربه في مجموع
تلك الاعداد وهو واحد وعشرين فالجواب
وتسعون جوابا الخامسة جمع المكعبات
المتوالية ربع مجموع تلك الاعداد المتوالية

من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى
اربعة الاحد والعشرين فالاربعة واحد
واربعون جوابا السادسة اذا اردت
مسطح جذري عددين من منطقتين واحتميز
او مختلفين فاضربا حدهما في الاخر وجذب
المجتمع جواب مثالها مسطح جذري خمسة
مع العشرين فجدد المائة جوابا السابعة
اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر اخر فاجب
احد العددين على الاخر وجذر الخارج جوابا
مثالها جذر مائة على جذر خمسة وعشرين
فجدد الاربعة جوابا ثامنا اذا اردت
تحصيل عدد تام وهو المساوي اجزائه ابي
بمجموع الاعداد العادية له فاجمع اعداد متوالية
من الواحد على النضاعف فالمجموع ان كان لا
يعد غير الواحد فاضربه في اخرها فالجواب

هو المظنة الثانية اذا اردت جمع الافراد
على النظم الطبيعي فربما الواحد على الفرد الا
وتقع نصف المجتمع مثالها جمع الافراد من الوا
الى التسعة فاجواب خمسة وعشرين الثانية
جمع الاندراج دون الافراد تضرب نصف
الزوج الاخير فيما يليه بواحد مثالها من
الاشين الى العشرة ضربنا الخمسة في الستة
الاربعة جمع المربعات المتوالية تزيد واحد
على ضعف العدد الاخير وتضرب ثلث
المجتمع في مجموع تلك الاعداد مثالها مربع
الواحد الى الستة زدنا على ضعفها واحد
وثلث الحاصل اربعة وثلث فاضربه في مجموع
تلك الاعداد وهو واحد وعشرين فالجواب
وتسعون جوابا الخامسة جمع المكعبات
المتوالية ربع مجموع تلك الاعداد المتوالية

من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى
اربعة الاحد والعشرين فالاربعة واحد
واربعون جوابا السادسة اذا اردت
مسطح جذري عددين من منطقتين واحتميز
او مختلفين فاضربا حدهما في الاخر وجذب
المجتمع جواب مثالها مسطح جذري خمسة
مع العشرين فجدد المائة جوابا السابعة
اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر اخر فاجب
احد العددين على الاخر وجذر الخارج جوابا
مثالها جذر مائة على جذر خمسة وعشرين
فجدد الاربعة جوابا ثامنا اذا اردت
تحصيل عدد تام وهو المساوي اجزائه ابي
بمجموع الاعداد العادية له فاجمع اعداد متوالية
من الواحد على النضاعف فالمجموع ان كان لا
يعد غير الواحد فاضربه في اخرها فالجواب

من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى
اربعة الاحد والعشرين فالاربعة واحد
واربعون جوابا السادسة اذا اردت
مسطح جذري عددين من منطقتين واحتميز
او مختلفين فاضربا حدهما في الاخر وجذب
المجتمع جواب مثالها مسطح جذري خمسة
مع العشرين فجدد المائة جوابا السابعة
اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر اخر فاجب
احد العددين على الاخر وجذر الخارج جوابا
مثالها جذر مائة على جذر خمسة وعشرين
فجدد الاربعة جوابا ثامنا اذا اردت
تحصيل عدد تام وهو المساوي اجزائه ابي
بمجموع الاعداد العادية له فاجمع اعداد متوالية
من الواحد على النضاعف فالمجموع ان كان لا
يعد غير الواحد فاضربه في اخرها فالجواب

من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى
اربعة الاحد والعشرين فالاربعة واحد
واربعون جوابا السادسة اذا اردت
مسطح جذري عددين من منطقتين واحتميز
او مختلفين فاضربا حدهما في الاخر وجذب
المجتمع جواب مثالها مسطح جذري خمسة
مع العشرين فجدد المائة جوابا السابعة
اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر اخر فاجب
احد العددين على الاخر وجذر الخارج جوابا
مثالها جذر مائة على جذر خمسة وعشرين
فجدد الاربعة جوابا ثامنا اذا اردت
تحصيل عدد تام وهو المساوي اجزائه ابي
بمجموع الاعداد العادية له فاجمع اعداد متوالية
من الواحد على النضاعف فالمجموع ان كان لا
يعد غير الواحد فاضربه في اخرها فالجواب

Handwritten marginal notes in Arabic script, including mathematical definitions and examples, such as 'قوله في المثال...' and 'وهو المظنة...'.

في قاضل الجذرين مثالها التفاضل بين ستة
 عشرة وستة وثلاثين وعشرين وجذرها ثمانية
 ونفاضلها اثنان **الثانية** عشر كل عدد من
 قسم كل منها على الآخر وضربا حد الخارج من
 الآخر فالجواب واحد **بدا** مثالها الخارج من
 قسمه الاثني عشر على الثمانية ووجد نصفه
 بالعكس ثلثان **وسمها** واحد **الطلب** العاشر
 في مسائل متفرقة بطرق مختلفة **تشرى** وهو الظاهر
 وتتميز في استخراج المطالب **بشمل** عدد ضروب
 ويزيد عليه واحد وضربا حاصله ثلثة وثلثة
 عليه اثنان وضربا يبلغ في اربعة ويزيد عليه
 ثلثة يبلغ خمسة **وتسعين** بناجر على اناجر
 فانتهى الى الاربعة وعشرون **وسبعين** وثلثة وعشرون
 عددا يعدل خمسة وتسعين **وبعد** اسقاط
 المشترك فالاشياء يعدل اثنان في سبعين وهي

في قاضل الجذرين مثالها التفاضل بين ستة
 عشرة وستة وثلاثين وعشرين وجذرها ثمانية
 ونفاضلها اثنان **الثانية** عشر كل عدد من
 قسم كل منها على الآخر وضربا حد الخارج من
 الآخر فالجواب واحد **بدا** مثالها الخارج من
 قسمه الاثني عشر على الثمانية ووجد نصفه
 بالعكس ثلثان **وسمها** واحد **الطلب** العاشر
 في مسائل متفرقة بطرق مختلفة **تشرى** وهو الظاهر
 وتتميز في استخراج المطالب **بشمل** عدد ضروب
 ويزيد عليه واحد وضربا حاصله ثلثة وثلثة
 عليه اثنان وضربا يبلغ في اربعة ويزيد عليه
 ثلثة يبلغ خمسة **وتسعين** بناجر على اناجر
 فانتهى الى الاربعة وعشرون **وسبعين** وثلثة وعشرون
 عددا يعدل خمسة وتسعين **وبعد** اسقاط
 المشترك فالاشياء يعدل اثنان في سبعين وهي

في قاضل الجذرين مثالها التفاضل بين ستة
 عشرة وستة وثلاثين وعشرين وجذرها ثمانية
 ونفاضلها اثنان **الثانية** عشر كل عدد من
 قسم كل منها على الآخر وضربا حد الخارج من
 الآخر فالجواب واحد **بدا** مثالها الخارج من
 قسمه الاثني عشر على الثمانية ووجد نصفه
 بالعكس ثلثان **وسمها** واحد **الطلب** العاشر
 في مسائل متفرقة بطرق مختلفة **تشرى** وهو الظاهر
 وتتميز في استخراج المطالب **بشمل** عدد ضروب
 ويزيد عليه واحد وضربا حاصله ثلثة وثلثة
 عليه اثنان وضربا يبلغ في اربعة ويزيد عليه
 ثلثة يبلغ خمسة **وتسعين** بناجر على اناجر
 فانتهى الى الاربعة وعشرون **وسبعين** وثلثة وعشرون
 عددا يعدل خمسة وتسعين **وبعد** اسقاط
 المشترك فالاشياء يعدل اثنان في سبعين وهي

في قاضل الجذرين مثالها التفاضل بين ستة
 عشرة وستة وثلاثين وعشرين وجذرها ثمانية
 ونفاضلها اثنان **الثانية** عشر كل عدد من
 قسم كل منها على الآخر وضربا حد الخارج من
 الآخر فالجواب واحد **بدا** مثالها الخارج من
 قسمه الاثني عشر على الثمانية ووجد نصفه
 بالعكس ثلثان **وسمها** واحد **الطلب** العاشر
 في مسائل متفرقة بطرق مختلفة **تشرى** وهو الظاهر
 وتتميز في استخراج المطالب **بشمل** عدد ضروب
 ويزيد عليه واحد وضربا حاصله ثلثة وثلثة
 عليه اثنان وضربا يبلغ في اربعة ويزيد عليه
 ثلثة يبلغ خمسة **وتسعين** بناجر على اناجر
 فانتهى الى الاربعة وعشرون **وسبعين** وثلثة وعشرون
 عددا يعدل خمسة وتسعين **وبعد** اسقاط
 المشترك فالاشياء يعدل اثنان في سبعين وهي

قول وفتنا العمل بان تسمننا اثنين وتسعين على اربعة خرج ثلثة وعشرون
 نقصنا منها ثمانين بقي واحد وعشرون ونقصناه الى ان تسمننا الى الاول
 فيكون ثمانين

الاولى من المفردات وخارج القسمة ثلثة وهو
 المطم والحطايين فرضناه اثنتين فالحطانا باثنتين
 وعشرين ناقصة ثم خمسة فثمانية واربعين
 زائدة فالحفوظ الاول ستة وتسعون والثاني
 مائة وعشرون قسمناهما على مجموع الحطايين
 خرج ثلثة وبالحليل نقصنا من الخمسة والتسعين
 ثلثة وسقنا العمل الى ان ههنا احدا وعشرين
 على ثلثة ونقصنا من السبعة واحدا ونقصنا
 الباقي سمسما اذا قيل اقم العشرة بقسمها
 يكون الفضل بينهما خمسة فبالجبر افرض الاقل
 شيئا فالاكثري شي وخمسة وبمجموعها شيان
 وخمسة بعدل عشرة فالشي بعدل المقابلة اثنتان
 ونصف وبالحطايين فرضناه الاقل ثلثة فالحطايين
 الاول واحد ناقص ثم اربعة فالحطايين الثاني
 ثلثة ناقصة والفضل بين المحفوظين خمسة و

فانما العمل بان تسمننا اثنين وتسعين على اربعة خرج ثلثة وعشرون
 نقصنا منها ثمانين بقي واحد وعشرون ونقصناه الى ان تسمننا الى الاول
 فيكون ثمانين
 قول وفتنا العمل بان تسمننا اثنين وتسعين على اربعة خرج ثلثة وعشرون
 نقصنا منها ثمانين بقي واحد وعشرون ونقصناه الى ان تسمننا الى الاول
 فيكون ثمانين
 قول وفتنا العمل بان تسمننا اثنين وتسعين على اربعة خرج ثلثة وعشرون
 نقصنا منها ثمانين بقي واحد وعشرون ونقصناه الى ان تسمننا الى الاول
 فيكون ثمانين

بين
 انما فاقم المفروض الاول
 وانما فاقم المفروض الثاني
 فانما فاقم المفروض الثالث

بين الحطايين اثنتان وبالحليل لما كان الفضل
 بين قسمين كل عدد ضعف لفضل بين
 وبين كل منهما فاذا زدت نصف هذا الفضل
 على النصف الاخر يبلغ سبعة ونصف او
 منه يبقى اثنتان ونصف سمسما مال زدها
 عليه خمسة وخمسة دراهم ونقصنا من المبلغ
 ثلثة وخمسة دراهم لم يبق شي فبالجبر افرض
 المال شيئا ونقص من شي وخمسة شي و
 خمسة دراهم ثلثها يبقى اربعة الخماس شي و
 ثلثة دراهم وثلث واذا نقصت منه خمسة لم
 يبق شي وهو بعدل الخمسة وبعدل سقاطه
 المشرط اربعة الخماس شي بعدل درهما وثلثين
 فاقم واحدا وثلثين على اربعة الخماس مجموع
 اثنتان ونصف مدمس وهو المطم وبالحطايين
 فرضناه خمسة فالحطايين الاول اثنتان وثلث

فانما العمل بان تسمننا اثنين وتسعين على اربعة خرج ثلثة وعشرون
 نقصنا منها ثمانين بقي واحد وعشرون ونقصناه الى ان تسمننا الى الاول
 فيكون ثمانين
 قول وفتنا العمل بان تسمننا اثنين وتسعين على اربعة خرج ثلثة وعشرون
 نقصنا منها ثمانين بقي واحد وعشرون ونقصناه الى ان تسمننا الى الاول
 فيكون ثمانين
 قول وفتنا العمل بان تسمننا اثنين وتسعين على اربعة خرج ثلثة وعشرون
 نقصنا منها ثمانين بقي واحد وعشرون ونقصناه الى ان تسمننا الى الاول
 فيكون ثمانين

بين
 انما فاقم المفروض الاول
 وانما فاقم المفروض الثاني
 فانما فاقم المفروض الثالث

في يوم الاثنين والاربعاء والجمعة واليومين
والاربعاء والجمعة واليومين
والاربعاء والجمعة واليومين
والاربعاء والجمعة واليومين

زيدا واثنين فالخطا الثاني ثلث خمس ناقص
فالمحفوظ الاول ثلث والثاني اربعة وثلثان
والخارج من قسمة مجموعهما على مجموع الخطابين اعني
اثنين وثلثا وثلث خمس كس اثنان وثمان
اثنان ونصف سدس وبالتحليل خذ الخ
التي لا يبقى بعد القاءها شئ وزد عليها
لاية الثلث المنقوص ثم انقص من المجموع الثلث
ومن الباقي سدس سبعة وخمس من سدس سبعة
حوض رسل فيمدا نية انايب بملاذ واحد
في يوم والبقا بزباده يومه في كمال الاز
المناسبة لاربعة اربع بملاذ في يوم
الحوض ونصف سدس فالنسبة بينهما
كنسبة اثمان المظ الى الحوض فالمجموع واحد
الوسطين فانسب احد الى اثنين ونصف
سدس بخمسين وخمسة خمس اذ النسب اليه

ان مجموع الخطابين
هو خمسة جواد
لان مجموع
الثلث والثلث
هو خمسة جواد
فردون الباقي سدس
اي سدس الباقي وذلك
سبعة ونصف سدس
جواد
فردون الباقي سدس
اي سدس الباقي وذلك
سبعة ونصف سدس
جواد
فردون الباقي سدس
اي سدس الباقي وذلك
سبعة ونصف سدس
جواد

فردون نصف سدس خمسة
اعني الوسط العلوم
مكون النسبة
الاربع في اليوم ثمانية
الحوض نصف سدس
جواد

خمسة وعشرون نصف سدس وبوجه اخر
الاربع بملاذ في يوم حوضها خمسة وعشرون
جزءا مما تباة الاول ثنا عشر واملاذ كل جزء في
جزء من اليوم فبمثلي الاول في ثنا عشر جزء من
خمس وعشرين جزء من يوم فان قيل واطلق
ايضا في اسفله بالوعنة ثفر غره في ثمانية ايام
فلا ريب ان اربعة بملاذ في يوم ثم حوض
فالاربعة بملاذ فيه مثل ذلك الحوض وثلثه
وعشرين جزء من اربعة وعشرين جزء منه فاما
يوم واحد الى ذلك كنسبة الزمان المظ الى
الحوض فانسب سطح الطرفين الى الوسطين
وعشرين جزء من سبعة واربعين جزء من يوم
وعلى الوجه الاخر الاربع بملاذ في يوم حوضها
سبعة واربعون جزءا مما تباة الاول اربعة وعشرون
والباقي خطا مسطحا سمكة ثلثها في الطرفين

فردون نصف سدس خمسة
اعني الوسط العلوم
مكون النسبة
الاربع في اليوم ثمانية
الحوض نصف سدس
جواد

في يوم الاثنين والاربعاء والجمعة واليومين
والاربعاء والجمعة واليومين
والاربعاء والجمعة واليومين
والاربعاء والجمعة واليومين

في يوم الاثنين والاربعاء والجمعة واليومين
والاربعاء والجمعة واليومين
والاربعاء والجمعة واليومين
والاربعاء والجمعة واليومين

فردون نصف سدس خمسة
اعني الوسط العلوم
مكون النسبة
الاربع في اليوم ثمانية
الحوض نصف سدس
جواد

وربها

وربعها في الماء والخارج منها ثلثة اشبار
 اشبارها في الاربعة المتساوية القطر الكثر
 من محورها بقية خمسة فنسبة الاثني عشر اليها
 كنسبة المجهول الى الثلثة والخارج من خمسة
 ربع الطرف على الوسط ستعز وخمسة وهو
 القطر والمجرب لانك تعادل شيئا الف الثلثة
 وربعه اعني ربع شئ وسدسه بثلثة تقسمها
 على الكسر يخرج ما قر وبالخطان اظهر لانك تقسم
 اثني عشر ثم اربعة وعشرين فيكون القسط
 بين المحفوظين ستة وثلثين وبين الخطان
 خمسة وبالتحليل تزيد على الثلثة مثلها
 لان الثلث والربع من كل عدد يساوي باقى
 خمسة وقس على ذلك امثالها انظر النسبة بين
 الكسور الملقاه وبين ما بقى من المخرج المشترك
 ويحل على العدد الذي اعطاه السائل بقضه ذلك

في المجهول الى الثلثة والخارج من خمسة
 ربع الطرف على الوسط ستعز وخمسة وهو
 القطر والمجرب لانك تعادل شيئا الف الثلثة
 وربعه اعني ربع شئ وسدسه بثلثة تقسمها
 على الكسر يخرج ما قر وبالخطان اظهر لانك تقسم
 اثني عشر ثم اربعة وعشرين فيكون القسط
 بين المحفوظين ستة وثلثين وبين الخطان
 خمسة وبالتحليل تزيد على الثلثة مثلها
 لان الثلث والربع من كل عدد يساوي باقى
 خمسة وقس على ذلك امثالها انظر النسبة بين
 الكسور الملقاه وبين ما بقى من المخرج المشترك
 ويحل على العدد الذي اعطاه السائل بقضه ذلك

في المجهول الى الثلثة والخارج من خمسة
 ربع الطرف على الوسط ستعز وخمسة وهو
 القطر والمجرب لانك تعادل شيئا الف الثلثة
 وربعه اعني ربع شئ وسدسه بثلثة تقسمها
 على الكسر يخرج ما قر وبالخطان اظهر لانك تقسم
 اثني عشر ثم اربعة وعشرين فيكون القسط
 بين المحفوظين ستة وثلثين وبين الخطان
 خمسة وبالتحليل تزيد على الثلثة مثلها
 لان الثلث والربع من كل عدد يساوي باقى
 خمسة وقس على ذلك امثالها انظر النسبة بين
 الكسور الملقاه وبين ما بقى من المخرج المشترك
 ويحل على العدد الذي اعطاه السائل بقضه ذلك

المكتبة وهذا العمل من خواص هذه الرسالة
 مسئلة رجلان حضرا ربع فاقبة فقال
 احدهما للاخر ان اعطيني ثلث ما معك على
 ما معي تم لي ثمنها فكم مع كل منهما وقال الاخر
 ان اعطيني ربع ما معك على ما معي تم لي
 ثمنها فكم مع كل منهما وكما التمر فبالجبر فرض
 ما مع الاول شيئا وما مع الثاني ثلثة لاجل
 الثالث فان اخذ الاول منها درهما كان
 شئ ودرهم وهو الثمن وان اخذ الثاني ما
 فانه كان معه ثلث درهم وربع شئ بعد
 شيئا ودرهما وبعد المقابلة درهم واحد
 ثلثة ارباع شئ فالشئ درهمان وثلثان و
 مع الثاني ثلثة المذكورة فالثمن ثلثة دراهم
 وثلثا درهم فاذا صح الكور كان مع الاول
 ثمانية ومع الثاني تسعة والثلث احد عشر

في المجهول الى الثلثة والخارج من خمسة
 ربع الطرف على الوسط ستعز وخمسة وهو
 القطر والمجرب لانك تعادل شيئا الف الثلثة
 وربعه اعني ربع شئ وسدسه بثلثة تقسمها
 على الكسر يخرج ما قر وبالخطان اظهر لانك تقسم
 اثني عشر ثم اربعة وعشرين فيكون القسط
 بين المحفوظين ستة وثلثين وبين الخطان
 خمسة وبالتحليل تزيد على الثلثة مثلها
 لان الثلث والربع من كل عدد يساوي باقى
 خمسة وقس على ذلك امثالها انظر النسبة بين
 الكسور الملقاه وبين ما بقى من المخرج المشترك
 ويحل على العدد الذي اعطاه السائل بقضه ذلك

في المجهول الى الثلثة والخارج من خمسة
 ربع الطرف على الوسط ستعز وخمسة وهو
 القطر والمجرب لانك تعادل شيئا الف الثلثة
 وربعه اعني ربع شئ وسدسه بثلثة تقسمها
 على الكسر يخرج ما قر وبالخطان اظهر لانك تقسم
 اثني عشر ثم اربعة وعشرين فيكون القسط
 بين المحفوظين ستة وثلثين وبين الخطان
 خمسة وبالتحليل تزيد على الثلثة مثلها
 لان الثلث والربع من كل عدد يساوي باقى
 خمسة وقس على ذلك امثالها انظر النسبة بين
 الكسور الملقاه وبين ما بقى من المخرج المشترك
 ويحل على العدد الذي اعطاه السائل بقضه ذلك

في المجهول الى الثلثة والخارج من خمسة
 ربع الطرف على الوسط ستعز وخمسة وهو
 القطر والمجرب لانك تعادل شيئا الف الثلثة
 وربعه اعني ربع شئ وسدسه بثلثة تقسمها
 على الكسر يخرج ما قر وبالخطان اظهر لانك تقسم
 اثني عشر ثم اربعة وعشرين فيكون القسط
 بين المحفوظين ستة وثلثين وبين الخطان
 خمسة وبالتحليل تزيد على الثلثة مثلها
 لان الثلث والربع من كل عدد يساوي باقى
 خمسة وقس على ذلك امثالها انظر النسبة بين
 الكسور الملقاه وبين ما بقى من المخرج المشترك
 ويحل على العدد الذي اعطاه السائل بقضه ذلك

في المجهول الى الثلثة والخارج من خمسة
 ربع الطرف على الوسط ستعز وخمسة وهو
 القطر والمجرب لانك تعادل شيئا الف الثلثة
 وربعه اعني ربع شئ وسدسه بثلثة تقسمها
 على الكسر يخرج ما قر وبالخطان اظهر لانك تقسم
 اثني عشر ثم اربعة وعشرين فيكون القسط
 بين المحفوظين ستة وثلثين وبين الخطان
 خمسة وبالتحليل تزيد على الثلثة مثلها
 لان الثلث والربع من كل عدد يساوي باقى
 خمسة وقس على ذلك امثالها انظر النسبة بين
 الكسور الملقاه وبين ما بقى من المخرج المشترك
 ويحل على العدد الذي اعطاه السائل بقضه ذلك

هذا هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...
والذي هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...
والذي هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...

وهذه المسئلة ستأخذ ولا ستخرجها اشتراكا
طريق سهل ليس من الطرق المشهورة هو
ان ينقص من مسطح مخرجي الكسرين واحدا
ابدا يبقى ثمن الذابيه ثم احدا الكسرين يبقى ما
مع احدهما ثم الاخر يبقى ما مع الاخر ففي المثال
ينقص من الاثنى عشر واحدا ثم اربعة ثم ثلثه
يبقى كل من المجهولان الثلث مسئلة ثلثه
اقلح احدها باربعة ابطال عسلا والاخر
بخمسة خلا والاخر بقسمة مائة صت في انا
واحد وخرجت كجيبنا ثم ملاءم الافداح
منه فكم في كل من كل فاجمع الاوزان واحفظ
المجتمع واضرب ما في كل قبح في كل من الافداح
الثلثة واقسم الحاصل على المحفوظ فالحاج
ما فيه النوع المضروب فيه فاضرب بالاربعة في
نفسها فنقسم كما ترفي الرباعي ثمانية اقساع

وهذا هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...
والذي هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...
والذي هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...

رطل عسلا ثم في الخمسة كذلك فبضه رطلان
ماء والكل اربعة ثم تضرب الخمسة في نفسها
الاربعة والتسعة وتضع ما لم يكن في الخماسي
وثلاثة اقساع ونصف تسع خلا ورطل وتسع
عسلا ورطلان ونصف ماء والكل خمسة ثم تفعل
ذلك بالتسعة يمكن في التساع رطلان عسلا
ورطلان ونصف خلا واربعة ابطال ونصف ماء
والكل تسعة مسئلة قبل شخص كم مضى من الليل
فقال ثلث ما مضى ما مضى ربع ما بقي فكم مضى
كم بقي فبالجبر فرض الماضي شيئا فالباقي اثنا
عشر الاشياء فثلث الماضي بعد ثلثة الاربع شي
وبعد الجبر ثلث الماضي بعد ثلثة فالحاج
من الفسمة خمسة وسبع وهو التساع الماسبة
فالباقي ستة وستة اقساع ساعة وبالكاف
المتاسبة اجعل الماضي شيئا والباقي اربع

وهذا هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...
والذي هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...
والذي هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...

وهذا هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...
والذي هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...
والذي هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...

وهذا هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...
والذي هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...
والذي هو المطلوب في هذا النوع من المسائل...



بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله رب العالمين والصلوة على محمد وآله
 اجمعين اما بعد اين رساله است در علم حساب مثل بر سه مقاله
مقاله اول در حساب اهل هند و آن شصت بر مقدمه و دو باب **مقدمه** در بيان
 صورت اعداد و مانتب آن بدانكه اهل هند خواسته اند كه در كتابت اعداد
 اختصاري كنند از اين جهت رقم وضع کرده اند بدین صورت ۲۱ ۳۲ ۴۳ ۵۴ ۶۵
 ۶۷ و مرتبه اول را حساب از طرف يمين از براي احاد تعيين کرده اند
 و دو مرتبه را از براي عشرات و سوم را از براي مات باز سه مرتبه ديگر كه بعد از اين
 مي آيد اوليس را از براي احاد الوف و دو مرتبه را از براي عشرات الوف
 و سوم را از براي مات الوف تعيين کرده اند و همچنين مثل آيد ميشود لفظ
 الوف بتر آيد مراتب سه گانه كه بعد از اين مي آيد هم چنان كه باشد پس هر يك از
 ارقام صورته كانه وقتي كه در اول مرتبه واقع شود عبارت از عددي كه آن
 رقم از براي آن موضوع است و اگر در دو مرتبه واقع شود هر يك را ده گيرد مثلا
 اگر صورته يكي در دو مرتبه واقع شود ده گيرد و اگر صورته دو باشد سيست
 سه باشد ي و بر يمين قياس و اگر در سوم مرتبه واقع شود يكي را صد گيرد مثلا اگر

صورة

صورت يكي در سوم مرتبه واقع شود يكي را صد گيرد و اگر در دو مرتبه واقع
 شد بر دو سيصد گيرد و بر يمين قياس و اگر در چهار مرتبه واقع شود هر يك را هزار گيرد
 و در پنج مرتبه يكي را ده هزار و در ششم مرتبه يكي را صد هزار و همچنين الي غير انها بايد
 مرتبه كه در وي عددي نباشد آن ي صغري نويسند بر صورته دايره بجهت حفظ
 مرتبه پس صورته ده چنين باشد ۱۰ و صورت يازده اين ۱۱ و دوازده
 اين ۱۲ و صورته صد اين ۱۰۰ و صورته چهار و پست و پنج اين ۱۰۴۵
باب اول در حساب صحاح و آن شصت فصلت **فصل اول**
 در تضعيف يمين دو چندان ساختن عددي و طريق عملش آنست كه آن عددي
 كه تضعيف او خوايم كرد بر جاي نويسيم و ابتدا از جانب يمين گرفته هر رقم
 بصورتش بي اعتبار مرتبه تضعيف كنيم و حاصل را اگر كمر از ده باشد در حث
 او بنهيم و اگر كمر نباشد زيادتي او را بر ده در حث او بنهيم و اگر حاصل ضرب
 ده باشد صغري در حث بنهيم و از براي ده يكي را در ذهن نگاه داشته بر حاصل
 تضعيف آنچه در ي راست افزائيم و اين افزون را رفع خوانند مثلش
 خواهستيم كه اين عدد را ۶۷۵۶۷۵۴۳۲۱ را تضعيف كنيم ابتدا بر شش گرفته او را
 تضعيف كرديم دوازده شد و در حث شش كه استيم و از براي ده يكي را در ذهن

بجست رفع نگاه دوشتم بعد از آن هفت را تضعیف کردیم چهارده شد زیاد کردیم
 بروی آن یکی را که در ذهن دوشتم یا نوزده شد پنج را در تحت هفت گذاشتیم و از
 برای ده یکی را در تحت هفت کردیم هفت گذاشتیم بعد از آن چهار را تضعیف
 کردیم هفت شد آنرا در تحت چهار گذاشتیم بعد از آن تضعیف پنج کردیم ده شد
 صغری در تحت پنج گذاشتیم و از برای ده یکی را در ذهن نگاه دوشتم و بر حاصل
 تضعیف هفت کثرت نوزده است افزودیم هفده شد هفت را در تحت هشت

و یکی را از برای ده در برایش که دوشتم بدین صورت ۸۵۴۰۷۶
 ۱۷۵۸۱۵۲

فصل دوم در تصحیف یعنی بدو نیم ساق عددی و طری عملش
 است که عددی که او را تصحیف خواهیم کرد بر جای نویسیم و آنرا از
 جانب سب که ده هر رقم را بصورتش بی اعتبارم تا تصحیف کنیم اگر پنج
 باشد نیمه او را در تحتش نویسیم و اگر فرد بود نیمه او را به آینه متمثل بر کبری خواهد بود
 این نیز برای کسر در تحتش نویسیم و از برای کسری پنج عدد در ذهن گرفته بر نصف
 عددی که برین اوست افزائیم و در تحت عددیم نویسیم و اگر در جانب عین
 صغری یا یکی باشد همان پنج عدد محفوظ در ذهن را در تحتش نویسیم و اگر در مرتبه
 از مراتب صغری باشد همان صغری را در تحتش نویسیم و اگر در جانب عین عدد باشد

علامت نصف در تحتش نویسیم بدین صورت ۱۶۵۳۷۴۵ ابتدا کردیم هشت و نصف او که چهار است
 کنیم این عدد را ۱۶۵۳۷۴۵ ابتدا کردیم هشت و نصف او که چهار است
 در تحت او نوشتیم بعد از آن نصفش را که سه است هم در تحتش نوشتیم
 بعد از آن هفت را تضعیف کردیم سه و نیم شد سه را در تحتش نوشتیم و از برای
 نیم پنج را بر نصف چهار افزودیم هفت شد آنرا در تحت چهار نوشتیم بعد از آن
 پنج را تضعیف کردیم دو و نیم شد دو را در تحتش نوشتیم و علامت نصف در

تحتش نوشتیم بدین صورت ۱۶۵۳۷۴۵ **فصل سوم**
 ۴۳۵۱۳۷۲

در جمع یعنی زیادتی که در فی عددی بر عددی بل و طری عملش است که هر دو عدد را
 بر جای نویسیم یکی را در تحت آن دیگری را در جیبی نگاه داریم برابر اجاد باشد و عشرت
 در برابر عشرت و علی هذا بعد از آن خطی در عرض تحت هر دو عدد کشیم و
 ابتدا از جانب عین کرده هر قتی را بصورتش بر آن تمام کرده و برابر اوست
 افزائیم و حاصل را در موازاة هر دو در تحت خط عرضی نویسیم اگر کمتر از
 ده باشد و اگر کمتر نباشد زیادتی او را بر ده هر تحت هر دو نویسیم و از برای ده
 یکی را بر حاصل جمع آنچه در بر اوست افزائیم همچا که در تضعیف گفتیم و اگر
 یکی ازین دو عدد در امر اتمی باشد که در مقابل اینها از عدد دیگر چیزی نباشد

این مراتب را بعینه در سطح جمع نقل کنیم مثلاً شوخ استیم که این عدد را ۳۵
 ۴۹۰ با این عدد ۳۸۴۳۵ جمع کنیم هر دور برای نوشتیم در
 برابر یکدیگر حیثت که گفتیم و ابتدا اگر دیم بود و او را بر پنج افزودیم هشت
 این را در تحت هر دو که استیم بعد از آن زیاد ده استیم پنج را چهار و مجموع که نه
 باشد در تحت هر دو که استیم بعد از آن صفر با ما هشت که همان هشت شود در
 تحت هر دو نوشتیم بعد از آن در ایا دو که مجموع یازده باشد و یکی از نوی در
 که استیم در هر نوی ده یکی را در ذهن گرفته بر مجموع چهار و پنج که نه باشد افزودیم
 ده شد صفر در تحت نوشتیم و از برای این ده یکی را در ذهن گرفته بر افزودیم
 چهار شد در تحت نوشتیم و شش را بعینه در سطح حاصل جمع نقل کردیم بر نوی ده
 ۴۹۰۵۳۲
 ۶۳۵۲۸۴۵
 بعضی را در تحت بعضی نوشتیم که آحاد در برابر آحاد و عشرات در برابر عشرات
 و ابتدا از مرتبه آحاد کرده جمع کنیم آنچه در آن مرتبه باشد بصورتش بر آن رقم
 که در برابر است افزائیم و از آنچه حاصل شود هر چه مابون عشره باشد
 در تحت نویسیم و از برای زیاد ده بر مابون عشره کرده باشد یکی و اگر پست باشد
 دو و اگر سی باشد سه و برین قیاس در ذهن گرفته بر حاصل آنچه در برابر

مانند

بلشده افزائیم و همچنین تا عمل تمام شود مثلاً شش استیم
 ۳۸۴۳۵
 ۳۸۴۳۵
 ۱۱۶۷۷۰

فصل چهارم در تفریق یعنی نقصان کردن عددی کمتر از عددی بیشتر
 آنست که هر دور برای نویسیم چنانکه گفتیم در جمع و ابتدا از جانب یمن کرده نقصان
 کنیم آنچه در برابر منقوص است از آنچه در برابر منقوص منه است آحاد را از آحاد
 و عشرات را از عشرات هر یکی بصورتش و اگر چیزی باقی ماند در تحت نویسیم
 و اگر باقی نماند آنچه صفری نویسیم و اگر رقم تری را عمل کردیم در آن مرتبه از آن
 کردن بجهت آنکه آنچه در برابر است کمتر از او باشد یا در برابر سی که باشد یکی از
 عشرات آن از یارش برگیریم و آن یکی بر نسبت بان مرتبه ده باشد پس
 نقصان کنیم این رقم را از ده و باقی ازین ده را با آنچه در محاذی رقم مکررات
 در تحت نویسیم و اگر عشرات از چیزی نباشد از ما شش بگیریم و این بر نسبت
 با مرتبه عشرات ده باشد ازین ده در عشرات منقوص منه نویسیم و یکی
 باقی ماند این یکی را ده اعتبار کرده بطریق مذکور عمل را تمام سازیم مثلاً
 شوخ استیم که نقصان کنیم این عدد در ۳۳۸۱۵ ازین عدد ۶۹۷۴۰ دور
 در محاذی یکدیگر نوشتیم و ابتدا هشت کردیم چون هشت از آنچه در برابر است
 بیشتر است یکی از هفت که در برابر محاذی است گرفتیم پس با چهار محاذی چهارده

بشت از نقصان کردیم و شش باقی را در تحت نوشتیم و بعد از آن شش
 از شش که بعد از گرفتن یکی از شش باقی مانده بود نقصان کردیم آنچه باقی
 ماند در تحت نوشتیم و بعد از آن دور از آن و پنج را از شش نقصان کرده
 آنچه باقی ماند در تحت نوشتیم و هشت را از منقوص منہ بعینه در صف باقی نقل
 کردیم برین صورت $\begin{matrix} ۸۱۷۳۶ \\ ۶۹۸۷۶ \\ \hline ۸۱۷۳۶ \end{matrix}$ **فصل پنجم** در ضرب ضرب عددی در
 عددی عبارت از تحویل عدد ۶۹۸۷۶ ثالث که نسبت آن با یکی از آن دو
 عدد چون نسبت عدد دیگر باشد با واحد و عدد ثالث حاصل ضرب خوانند
 و از آن دو عدد یکی را مضروب و دیگری را مضروب فیہ و باید دانست که ضرب
 بر دو رقم است ضرب مفردات و ضرب مرکبات و ضرب مفردات یا ضرب
 اعداد در اعداد یا غیر آن اما جهت ضرب اعداد در اعداد گوئیم اگر مضروب
 واحد باشد مضروب فیہ بعینه حاصل ضرب باشد و اگر مضروب دو باشد حاصل
 ضرب ضعف مضروب فیہ باشد و اگر سه باشد مضروب فیہ را بر ضعفش افزاییم
 و اگر چهار باشد ضعف مضروب فیہ را تضعیف کنیم و اگر پنج باشد بعد هم یکی از
 مضروب فیہ ده بگیریم و مجموع را تضعیف کنیم و اگر شش از پنج باشد مضروب
 و مضروب فیہ را با هم جمع کنیم و آنچه برده زیاده باشد برای هر یکی ده بگیریم

الطی

و نگاه داریم و تمام هر یکی از این دو عدد را تا ده در یکدیگر ضرب کنیم و با
 آنچه نگاه داشته ایم جمع کنیم مثلاً نخستیم که ضرب کنیم هفت را با هشت هر دو
 را جمع کردیم یا زده شد پس از برای هر یکی از پنج ده گرفتیم پنج ده شد اینها
 نگاه داشتهیم بعد از آن سه را در دو که تمام این دو عدد اند تا ده در یکدیگر ضرب
 کردیم و حاصل را از شش است با آنچه نگاه داشته بودیم جمع کردیم چاه
 و شش حاصل شد و اگر ضرب ما دون عشره را بمضرب در بعضی یا دیگر کند
 بهتر باشد و اگر یاد نتواند گرفت ما جدولی را رسم کردیم و حاصلهای جدولی
 عشره را در آن جدول ننویسیم و مضروب را در طول جدول و مضروب
 فیہ را در عرض جدول به سر جی نوشته و حاصل ضرب هر دو نمود را یکی
 از مضروب و یکی از مضروب فیہ در مربع متعلق دو وسط طولی و عرضی
 که در مجازا آن دو مفرد است به سیماهی نوشته تا از جای بر گیرند

و جدول اینست

۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۹۰	۸۰	۷۰	۶۰	۵۰	۴۰	۳۰	۲۰	۱۰
۱۸	۱۶	۱۴	۱۲	۱۰	۸	۶	۴	۲
۲۷	۲۴	۲۱	۱۸	۱۵	۱۲	۹	۶	۳
۳۶	۳۲	۲۸	۲۴	۲۰	۱۶	۱۲	۸	۴
۴۵	۴۰	۳۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	۵
۵۴	۴۸	۴۲	۳۶	۳۰	۲۴	۱۸	۱۲	۶
۶۳	۵۶	۴۹	۴۲	۳۵	۲۸	۲۱	۱۴	۷
۷۲	۶۴	۵۶	۴۸	۴۰	۳۲	۲۴	۱۶	۸
۸۱	۷۲	۶۳	۵۴	۴۵	۳۶	۲۷	۱۸	۹

و جدول اینست

یعنی رقم هر دو مضروب را بی اعتبار مرتبه دیگر ضرب کند آنچه
 حاصل شود نگاه دارند باز عدد مرتبه مضروب را با عدد مرتبه مضروب
 فیه جمع کنند و از مجموع یکی طرح کنند آنچه با ندهد مرتبه آحاد حاصل
 باشد مثلاً اگر دو باقی ماند هر یکی را از آحاد حاصل ضرب ده بگیرند و
 اگر سه با ندهد یکی را صد بگیرند و اگر چهار با ندهد هزار و چهل بگیرند
 یکی را ده هزار و علی هذا مثالش خواستیم که بیت را در چهار صد ضرب
 کنیم صورت بیت را که دو است در صورت چهار صد که چهار است ضرب
 کردیم هشت شد این را نگاه داشتیم و عدد مرتبه مضروب که دو است
 با عدد مرتبه مضروب فیه که سه است جمع کردیم پنج شد یکی از طرح کردیم چهار
 ماند پس هر یکی را از آنچه نگاه داشته ایم هزار گرفتیم هشت هزار شد و اما بجهت
 ضرب مرتبه بت سکنی ذال را بجهت اصلاح رسم کنیم و سمت کنیم طرش را بعد
 مراتب یکی از مضروبین و عرضش را بعد مراتب مضروب دیگر و از مواضع
 انت م هر ضلعی خطوط متوازیه تا ضلع مقابل او افراجه کنیم چنانکه آن شکل
 بر تجات صفرا منقسم شود بعد از آن هر مرتبه را بدو مثلث منقسم سازیم
 بخط مورب بکشی که ابتدا از خط زاویه دست راست باشد از او

زاویه

زاویه فوقانی مربع و انتهایش میوند بر زاویه دست چپ از دو زاویه
 تحتانی مربع و این شکل را شبکه خوانند بعد از آن یکی از دو مضروب را
 بر بالای جدول نویسیم چنانچه هر مرتبه در محاذات مرتبهی بر ترتیب و
 مضروب دیگر بر سر جدول چنانچه مات بر بالای عشرات و عشرات
 بر بالای آحاد واقع شود و علی هذا و بعد از آن ضرب کنیم هر یک از مضروب
 مضروب در هر یک از مضروب مضروب فیه و حاصل را در مرتبهی که در طبق
 دو سطح محاذی این است آحاد را در مثلث تحتانی و عشرات را در مثلث
 فوقانی و در هر مرتبه که صفر باشد مرتبات محاذی او را خالی گذاریم بعد از آن
 در مثلث تحتانی که بر برج راست شبکه واقع است از دو برج تحتانی هر چه
 باشد در تحت مثلث در خارج شکل نویسیم و اگر چیزی نباشد صفر نویسیم و این
 اول حاصل ضرب باشد بعد از آن جمع کنیم ارقامی را که پایین دو خط موربی
 است که بر بالای مثلث مذکور است و حاصل را بر سر آنچه اول نوشته بودیم
 نویسیم اگر کمتر از ده باشد و الا آحادش را نویسیم و از برای هر عشره یکی حاصل
 ارقام سطح مورب که بر بالای اوست افزائیم و همچین جمع کنیم آنچه در سطح پای
 مورب باقیست و در سطح حاصل نویسیم تا عمل تمام شود و اگر در یکی از سطوح مورب

عددی باشد و از وسط دیگر نیز چیزی باین سطر رفع نکرده باشیم یا جمیع ارقام
 این سطر بطری دیگر مفعول شده باشد آنجا صفر نویسیم مثلثش خواهیم
 که ضرب کنیم این عدد را ۷۵۸۶۱ درین عدد ۴۲۵۳۲۱ سگی کشیدیم بر وجهی
 که گفته ایم و مضروب و مضروب فیه را در فوق و یسارش نوشتیم بعد از آن ضرب
 کردیم صورت هفت را که در مرتبه اول واقع است در صورت دو چهارده حاصل
 شد چهار را در مثلث تحتانی از مرتبه که در ملحقه هم دو واقع است نوشتیم و
 ده را که صورتش یک است در مثلث فوقانی نوشتیم باز هفت را در مرتبه
 کردیم یکی و پنج حاصل شد پنج را در مثلث تحتانی که ملحقه هم دو است نوشتیم
 و سی را بصورت سه در مثلث فوقانی و همچنین هفت را در چهار ضرب کردیم
 پست و هشت حاصل شد این را نیز بهمان صفت در مربع ملحقه ایشان
 نوشتیم و همچنین عمل کردیم با هشت که در مرتبه عشرات واقع است و بنفش
 که در مرتبه آحاد است و فانی که نوشتیم آنچه در محاذ آحاد صفر است برین صورت
 بعد از آن چهار را که در مثلث تحتانیست از مرتبه ملحقه در مرتبه آحاد در سطر
 حاصل ضرب در تحت شکل نقل کردیم بعد از آن جمع کردیم آنچه از ما پیش در خط
 موربی است که بعد از مثلث مذکور است یعنی دورقم دورا که چهار باشد

دو بار چهار سابق ۷ ۵ ۸ ۶
 جمع کردیم دورا و سه ۲ ۱ ۴ ۱ ۶ ۲
 که مجموع هشت باشد ۵ ۳ ۸ ۴ ۳
 بعد از آن یکی را و ۲ ۳ ۲ ۴
 و هشت را جمع کردیم نوزده شده از دورا و سه نوشتیم و از برای ده
 یکی را در ذهن نگاه داشته با مجموع یکی و پنج و دو جمع کردیم نه شد این را در سطر
 سابق نوشتیم بعد از آن چهار و سه را که هفت است در سطر دوم نوشتیم
 آنگاه یکی را که واقع است در مثلث فوقانی بر برج ایسر از دورا و پنج فوقانی
 شکل است در سطر هفت نوشتیم و عمل را تمام کردیم پس حاصل ضرب در
 تحت شکل هزار بار هزار و هفتصد و نود و نه هزار و هشتصد و چهارده باشد
 و اگر در مرتبه آحاد اجد المضروبین یا هر دو یا مرتبه آحاد و عشرات معیاد
 آحاد و عشرات و مات و همچنین در مراتب متوالی در یک مضروب یا هر دو
 صفر باشد هم شبکة بقدر جمع مراتب مضروبین حاجت نباشد بلکه بقدر باقی
 ارقام بعد از طرح اصفار کمالات باشد و چون حاصل ضرب باقی ارقام

درخت باقی مقوم خط عرضی کشیده درخت این خط باقی مقوم را یک مرتبه
دیگر بجانب سیار نقل کنیم و سپس عمل میکنیم تا آنکه کم تره اول از مقوم علیه
مخاذه مرتبه اول از باقی مقوم شود پس عمل تمام شود و از آنچه بر فوق
مقوم نوشته بود بر بالای خط عرضی خارج قسمت آن باشد و آحادش
مخاذه آحاد مقوم بود پس اگر چیزی باقی مانده باشد از مقوم آن کسر
خارج قسمت باشد که محرش مقوم علیه باشد متناقص خواهیم که قسمت کنیم
این عدد را ۱۰۶۱۴۳۳۲ برین عدد ۷۹ عدد اول که مقومست
برجای نوشتیم و چنانکه کنیم خطوط طولی رسم کردیم و مقوم علیه درخت نوشتیم
بمقتی مناسب چنانچه آخر مراتب از مخاذه ماقبل آن مقوم واقع شد
چه اگر مخاذه آن مقوم بودی مقوم علیه زیاده بودی از آنچه در مخاذه اول است
از مقوم و این جایز نیست بعد از آن اکثر عددی طلب کردیم از آحاد بصفت
مذکوره چهار را یافتیم این را بر بالای خط عرضی مخاذه اول مراتب مقوم
علیه نوشتیم و این چهار را ضرب کردیم اول در پنج پست حاصل شد برین صورت
۳۵ این را درخت مقوم نوشتیم چنانکه صف مخاذه پنج باشد پس این را
از آنچه در برابر است از مقوم نقصان کردیم باقی ماند سر را درخت

صف نوشتیم بعد از آن که خط عرضی کشیدیم میان سه حاصل ضرب با
ضرب کردیم چهار مذکور را در هفت پست و هشت حاصل شد این را درخت
مقوم نوشتیم چنانکه آحادش برابر هفت واقع شد پس حاصل را از آنچه در
برابر است نقصان کردیم شش باقی ماند این را بعد از آنکه خط عرضی کشیدیم
درخت هشت نوشتیم باز چهار را در نه ضرب کردیم و حاصل را که سی و شش است
درخت شش و هشت نوشته از نقصان کردیم باقی ماندی و دو این را درخت
حاصل ضرب بعد از خط عرضی نوشتیم پس باقی ماند از مقوم این ۳۲۵۶
این را بعد از خط عرضی که به خطوط طولی گذرد و یک مرتبه بجانب سیار نقل
کردیم برین صورت

۳	۴	۱	۵	۶
۲	۳	۴	۱	۵
۳	۱			
۶				
۳	۲			
۳	۲	۵	۶	
۵	۷	۹		

باز اکثر عددی بصفت مذکور طلب کردیم پنج را یافتیم این را بر
نوشتیم و او را اول در پنج مقوم علیه ضرب کردیم و حاصل را که پست

۳	۴	۱	۵	۶
۲	۳	۴	۱	۵
۳	۱			
۶				
۳	۲			
۳	۲	۵	۶	
۵	۷	۹		

و پنج است در تحت باقی مضموم به صفت مذکور نوشته از مایا ذی آن
 نقصان کردیم همت باقی ماندن را بعد از خط عرضی در تحت پنج حاصل ضرب
 نوشتیم باز پنج را در همت ضرب کردیم و حاصل را کی و پنج است از همت
 نقصان کردیم و باقی را کی و پنج دیگر است در تحت او نوشتیم بعد از خط عرضی
 باز پنج را در همت ضرب کردیم چهل و پنج حاصل شد این را بصفت مذکور نوشته از
 مایا ذی او نقصان کردیم باقی را کی یازده است در تحت خط عرضی ثبت کردیم

۲	۳	۴	۵
۳	۴	۵	۶
۴	۵	۶	۷
۵	۶	۷	۸
۶	۷	۸	۹
۷	۸	۹	۱۰
۸	۹	۱۰	۱۱
۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۱۶	۱۷	۱۸	۱۹
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
۱۸	۱۹	۲۰	۲۱
۱۹	۲۰	۲۱	۲۲
۲۰	۲۱	۲۲	۲۳
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
۲۲	۲۳	۲۴	۲۵
۲۳	۲۴	۲۵	۲۶
۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
۲۵	۲۶	۲۷	۲۸
۲۶	۲۷	۲۸	۲۹
۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱
۲۹	۳۰	۳۱	۳۲
۳۰	۳۱	۳۲	۳۳
۳۱	۳۲	۳۳	۳۴
۳۲	۳۳	۳۴	۳۵
۳۳	۳۴	۳۵	۳۶
۳۴	۳۵	۳۶	۳۷
۳۵	۳۶	۳۷	۳۸
۳۶	۳۷	۳۸	۳۹
۳۷	۳۸	۳۹	۴۰
۳۸	۳۹	۴۰	۴۱
۳۹	۴۰	۴۱	۴۲
۴۰	۴۱	۴۲	۴۳
۴۱	۴۲	۴۳	۴۴
۴۲	۴۳	۴۴	۴۵
۴۳	۴۴	۴۵	۴۶
۴۴	۴۵	۴۶	۴۷
۴۵	۴۶	۴۷	۴۸
۴۶	۴۷	۴۸	۴۹
۴۷	۴۸	۴۹	۵۰

برین صورت
 و عمل تمام شد از برای آنکه
 باقی مکتب از مضموم علیه ماند
 و خارج قسمت چهار صد و پنج
 از صحیح و سصد و یازده جزو
 از اجزای که با بقصد همتا دو نه

۴۵۵
 ۳۱۱
 ۱۴۴

از ان افرایک صحیح شد **فصل هشتم** در استخراج جذر هر عددی که او را
 باینس خودش ضرب کنند آن عدد را جذر خوانند و حاصل ضرب را بمجدور و مربع
 و ممال و طریق عمل جذر آنست که هر عددی که جذر او مطلوب باشد بر جای نویسیم

و بر بالای او خط عرضی بکشیم همچنانکه در عمل قسمت کنیم و به نقطه نشان کنیم خط
 عرضی برابر جرات فرد مثل مرتبه آحاد که اول است و آت که سیم است و
 عشرات الالف که پنجم است و علی هذا آنچه باشد و اکثر عددی طلب کنیم از
 آحاد که مضروب او را در نفس خودش از مایا ذی علامت اخیر بصورتش
 و از یارش اگر در یارش چیزی باشد نقصان توان کردی هم گاه که چنین عدد
 یافت شود او را بر بالای علامت اخیر نویسیم و در تحت علامت نویسیم
 همچنین عدد را بمسافتی مناسب در محاذ آه او ضرب کنیم عدد فوقانی را در عدد
 تحتانی یعنی در نفس خودش و حاصل را در تحت عددی که جذر او مطلوب است
 نویسیم چنانچه آحادش محاذی مضروب فیه واقع شود و او را از مایا ذی
 مضروب فیه و از یارش نقصان کنیم و باقی را در تحت خط عرضی نویسیم بعد از آنکه
 فوقانی را بر تحتانی افزایم و مجموع را بجانب میس یک مرتبه نقل کنیم چنانکه
 آحادش محاذی میسین علامت اخیر شود بعد از آنکه خط عرضی بر فوقی رقم
 تحتانی جهت محو کشیده باشیم باز طلب کنیم اکثر عددی از آحاد که
 چون او را در نفس خودش کنیم و در مجموع منقول اچس ممکن باشد طرح آن صورت
 عددی که در محاذ آه علامت مقدم علامت اخیر است و از آنچه در یارش است

ضرب

هم گاه که پس علامت یافت شود بر بالای علامت مقدم نویسیم و همچنین در تحت
 او نیز نویسیم و عمل مذکور بجای آوریم بعد از آن عدد فوقانی را بر تحتانی افزاییم
 و این مجموع را با مجموع اول یک مرتبه بجانب عین مثل کنیم باز طلب کنیم اکثر عدد
 از آحاد که چون در نفس خودش و در مجموع منقول ضرب کنیم ممکن باشد طرح آن
 از صورت عدد بی که در محاذه علامت مقدم بر آن دو علامت مذکور باشد
 و از آنچه در بر او نیز باشد هم گاه که چنین عددی یافتیم با او عمل سابق بجای آوریم
 و اگر چنین عددی نیابیم بر فوق علامت و تحتش صفری نویسیم و مجموع است
 مذکور را با یک مرتبه بجانب عین مثل کنیم و همچنین عمل میکنیم تا منتهی شود
 بعلامت اول با او نیز همین معنی عمل بجای آوریم پس آنچه حاصل شود بر فوق
 جدول جذر باشد این عددی را که مطلوب بود جذر او و اگر چیزی باقی ماند
 در صف عدد این عدد منطبق الجذر باشد و ارقامی که بر بالای خط عرضیت
 جذر او باشد تحقیق و اگر چیزی ماند معلوم شود که او اصم الجذر بوده است
 پس یکی را با آنچه بر بالای علامت نین است بر آنچه در تحت او واقع است
 افزاییم و جمیع عدد تحتانی را جمع فرض کنیم و باقی از عدد که جذر او مطلوب است
 باین مخرج نسبت کنیم آنچه حاصل شود بر بالای علامت یا آن کسر جذر عدد مذکور

بود بتزیب در اصطلاح شش خواستیم که این عدد را ۱۲۸۱۷۲۲
 جذر استخراج کنیم بهمان طریق سمت او را نوشتیم و یکی خط عرضی و دیگری
 خط طولی بر کشیدیم و علامات چهارگانه که کشیدیم کردیم بعد از آن اکثر عددی
 طلب کردیم بصفت مذکوره و عدد سه را یافتیم این را بر فوق علامت
 اخیره و در تحتش بمافیتی مناسب نوشته و فوقانی را در تحتانی ضرب
 کرده حاصل را که نه است در تحت دو که در برابر سه است نوشته از و او را
 بی را و نقصان کردیم و باقی را که سه است بعد از خط عرضی در برابر دو نوشتیم
 پس فوقانی را بر تحتانی افزودیم و مجموع را که شش است یک مرتبه بجانب
 عین مثل کردیم بعد از آن خط عرضی بر فوق سه تحتانی کشیدیم برین صورت
 باز طلب کردیم اکثر عددی صحیح را یافتیم نوشتیم او را بر
 مقدم است بر علامت اخیر و در
 بر عین آحاد منقول نوشتیم و
 در شش حاصل شد سی بر
 در تحت عدد محدود نوشتیم چنانچه صفر در برابر شش است و پس در افره میخایدی

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰

دگر بصفت مذکوره
 بالای علامت که
 تحت عین علامت
 ضرب کردیم صحیح را اول
 صورت سه این را

او از عدد محدود نقصان کردیم هشت باقی ماند این را در تحت صفر نوشتیم بعد از آن
خط عرضی بعد از آن پنج را در پنج تحتی ضرب کردیم حاصل او را اگر است
و پنج است بصفت مذکوره نوشته از مایکادی او نقصان کردیم پنجاه و شش
باقی ماند این را در تحت او بعد از خط عرضی نوشتیم بی پنج فوقانی را با پنج
تحتانی جمع کردیم ده شد صغری بجای پنج تحتانی اعتبار کرده یکی برشش که
بسیار است افزودیم و مجموع را یک مرتبه دیگر بجانب عین نقل کردیم بعد از
تخطیط آنچه بیشتر بود در وسط تحتانی بدین صورت

۱	۴	۱	۷	۲
۱	۴	۱	۷	۲
۳	۵			
	۲	۵		
		۵	۶	
			۷	۵
۳	۶	۵		

بار طلب کردیم اکثر عددی را بصفت مذکوره
هشت را باقیمت او را بر بالای علامت اولی
و در تحت او بر عین صفت تحتانی نوشتیم و ضرب
کردیم او را اولاً در هفت و حاصل ضرب را از
مایکادی او نقصان کردیم پنج ماند و بعد از آن
هشت ضرب کردیم و حاصل را نقصا کردیم از آنچه
در محاذات مضروب فی و ارب را است
پس باقی ماند از عدد مذکور محدود هشت

بعد از آن

بعد از آن هشت فوقانی را با هشت تحتانی جمع کرده یکی را بر او افزودیم
عدد تحتانی منقصه و منقصه شد و عمل م
شد بر این صورت

۱	۴	۱	۷	۲
۱	۴	۱	۷	۲
۳	۵			
	۲	۵		
		۵	۶	
			۷	۵
۳	۶	۵		

و این منقصه و منقصه محضیت که هشت باقی
که است بتقریب پس جدر حاصل از عمل
این باشد **۳۵۸۱** حاصل شد در میزان گرفتن اعمال
مذکوره **۱۷۱** اهل حساب را نیز اینست
که هرگاه که این میزان درست باشد عمل نیز درست است
باشد غالباً و اگر میزان درست نباشد تحقیق عمل غلط باشد و طریق میزان گرفتن
چنان است که جمع کنیم معزلات عدد را بی اعتبار مراتب و نه نه از و طرح کنیم
تا کمتر از نه باشد آنچه باقی ماند میزان عدد باشد ششادش خواهیم که میزان کنیم
این عدد را **۳۵۸۱۷۴** جمع کردیم نه و هفت و هشت و پنج و سه را و از
مجموع نه نه طرح کردیم باقی ماند پنج و این میزان این عدد باشد و طریق میزان
گرفتن عمل ضرب است که میزان مضروب را در میزان مضروب فی ضرب
کنیم و حاصل نه نه طرح کنیم آنچه باقی ماند اگر موافق میزان حاصل ضرب بود

۵۱
 علی ضرب درست باشد و اگر مخالف میزان حاصل ضرب باشد خطا بود
 و اگر از احد المضروبین بود از طرح نه نه هیچ باقی نماند باید که از حاصل ضرب
 نیز هیچ باقی نماند تا عمل درست باشد والا خطا بود و اما میزان تحت
 چنان بود که ضرب کنیم میزان خارج قسمت را در میزان معنوم علیه و زیاد
 کنیم بروی میزان باقی را اگر باقی مانده باشد چیزی و طرح کنیم از وی نه نه
 می باید که مساوی میزان معنوم بود و اگر از معنوم علیه یا از خارج قسمت بود از
 طرح نه نه هیچ چیزی باقی نماند باید که میزان معنوم مساوی میزان باقی تحت
 باشد و اگر از باقی تحت چیزی باقی نمانده باشد باید که از معنوم نیز بود از
 طرح نه نه هیچ چیزی باقی نمانده باشد تا عمل صحیح باشد والا خطا بود اما
 میزان جذر آنست که ضرب کنیم میزان جذر را در نفس خودش و زیاد
 سازیم بروی میزان باقی از جذر که چیزی باقی مانده باشد و نه نه طرح کنیم اگر
 این باقی مساوی میزان عدد مجذور بود عمل صحیح باشد والا خطا بود
باب دوم در حساب کسور و آن مثل است بر مقدار دو و در ده
فصل مقدمه در تعریف کسور و کسیت وضع آن هر گاه که یک عدد صحیح را با چیزی
 متساوی تجزیه کنند عدد آن اجز از آن تجزیه گویند و بعضی از آن اجز را کسر و اقل

خارج دو باشد و این خارج را یکی کسر باشد که آن نصف است بعد از آن
 سه باشد و یکی ثلث او باشد و دو ثلثان او بعد از چهار و برین قیاس و اما
 کیفیت وضع کسور آنست که کسر را در تحت صحیح باید نوشت و خارج
 تحت کسر و اگر با وی صحیح نباشد بجای صحیح صفر باید گذاشت پس
 صورت نصف چنین باشد **ا** و صورت ثلث این **ا** و صورت
 ثلثه آن **ا** و باید دانست که نسبتی میان کسرها و خارج آنها است
 در اعداد **ک** پس نهایت یافت میشود لیکن **ج** معتبر اقل عدد است
 که با این نسبت باشد **فصل اول** در معرفت اکثر و تباین و مداخل
 میان اعداد هر دو عددی که باشد غیر واحد خالی نیست ازین که اقل عدد
 اکثر میکند یا نه و مراد بود آنست که هر گاه اقل را از اکثر نقصان کنند مرتبه
 بعد از آن اکثر چیزی باقی نماند قسم اول را ممتد اعلان گویند همچون
 دو و ده و اگر اقل عدد اکثر کند از دو حال بیرون نیست یا آنست که عدد
 ثلث غیر از واحد یافت میشود که عدد دو گویند یا نه پس اگر یافت شود آن
 دو عدد را ائتثار کان گویند و متوافقان نیز گویند و عدد ثلث را عادت ایشان
 گویند و کسری را که این عدد ثلث محض آن کسر باشد و قی خوانند مثلا چهار

اگر چه چهار عدد شش میکنند اما دو عدد هم دو میکنند و اگر عدد ثالث غیر واحد باشد
 نشود که عدد دو کند آن دو عدد در امتیاز میان خوانند همچون چهار و هفت و اگر
 خواهیم که تداخل و تشارک و تباين میان دو عدد بساییم اکثر را بر اقل قسمت
 کنیم اگر چیزی باقی ماند متداخلان باشند و اگر عددی باقی مانده باشد غیر واحد
 مقسوم علیه برین باقی قسمت کنیم و همچین تا آنگاه که چیزی باقی مانده یا یکی باقی
 مانده بر قدری که چیزی باقی مانده آن دو عدد و تشارکان باشند در مقسوم
 علیه چیزی این مقسوم علیه ایضاً عدد هم دو میکنند و اگر یکی باقی مانده آن دو عدد و تباين
 باشند متداخلان خواهیم که بداییم که چهار پست تداخل دارند یا تشارک تا تباين
 پست را بر چهار قسمت کردیم هیچ چیزی باقی مانده معلوم شد که میان این تداخل
 هست و شش را از پست خواهیم که بداییم که چه حالت پست را بر شش
 قسمت کردیم و باقی مانده یا مقسوم علیه را که شش است بر دو قسمت کردیم چیزی
 باقی مانده معلوم شد که میان این توافق است و دو عدد هم دو میکنند و وقتی
 این نصف است و شش را با پست سه خواهیم که بداییم که چه حالت
 پست سه را بر شش قسمت کردیم پنج باقی مانده یا شش را بر پنج قسمت
 کردیم یکی باقی مانده معلوم شد که میان این تباين است **فصل دوم**

در بیان پیدا کردن مخارج مشترک کسور مخلوطه یعنی یافتن اقل عددی که هم یک
 از مخارج کسور مخلوطه مفروضه عدد اول که طریقتش آنست که مخارج کسور مفروضه را
 بگیریم و تداخل و توافق و تباين میان این معلوم کنیم پس مخارج متباينه
 را معینه نگاه داریم و از مخارج متداخل بر اکثر اخصار نماییم و اقل را که داریم
 پس آنچه می ماند از مخارج به ترتیب بگیریم آنچه متباين است بجای خود بگذاریم
 و آنچه موافق است جز وقتی را بگیریم تا باقی مخارج بر چیزی قرار گیرند و بعد از آن
 ازین باقی مخارج آنچه متداخل باشد اقل را که داریم و بگیریم که مخارج بر چه قرار
 یافت ازین جمله اکثر بگیریم و میان را بحال خود گذاریم و از موافق هر دو وقتی
 بگیریم و همچنین تا مخارج همه منتهی شود از نتیجه آنچه مانده یکی را در دیگری ضرب کنیم و
 حاصل را در ثالث **باز این حاصل را در رابع ضرب کنیم** و از مخارج متوافقه یکی
 را معینه نگاه داریم و از باقی وقتی را نگاه داریم پس آنچه نگاه داشته ایم یکی را
 در دیگری ضرب کنیم و حاصل را در ثالث ضرب کنیم **باز این حاصل را در رابع ضرب**
 کنیم و همچنین تا آنگاه که منتهی شود پس حاصل ضرب ایضاً مخارج مطلوب باشد
 سناش خواهیم که اقل عددی پیدا کنیم که نصف و ثلث و ربع و خمس و سدس
 و ثمن داشته باشد مخارج این کسور که دو سه و چهار و پنج و شش و هفت است

۸۳
 گرفتیم و پنج چون میان همه بود بینه نگاه داشتیم و دو چهار و هشت متداخل بودند
 دو و چهار را گذاشتیم و هشت را نگاه داشتیم و نیز میان سه و شش متداخل بود
 بر شش اقتضای کردیم و چون میان شش و هشت موافقت بود از شش وقتی
 او را که سه است نگاه داشتیم و شش را گذاشتیم پس نگاه کردیم که چند عدد نگاه
 داشتیم سه و پنج و هشت یا فیتیم سه را در پنج ضرب کردیم یا نوزده شد
 یا نوزده را در هشت ضرب کردیم صد و هشت شد و او مخرج کسور مطلوب است
 دیگر جز هشتیم که اقلی عددی پیدا کنیم که کسور دهم تا نهم مخرج این کسور را که دو
 سه و چهار و پنج و شش و هفت و هشت و نه است گرفتیم و چون دو و چهار
 متداخل داشتند با هشت این را اسقاط کردیم و هشت را نگاه داشتیم و سه
 یا شش و پنج با ده متداخل داشتند سه و پنج را گذاشتیم و شش و ده را نگاه داشتیم
 و بعد از ملاحظه متداخل باقی ماند از مخرج مخرج کرده و نه و هشت و هفت و هشت
 و شش ازین جمله یکی را اختیار کردیم مثلا ده را و این را با باقی مخرج ملاحظه
 کردیم و چون با نه و هفت متباین بودند نه و هفت را نگاه داشتیم و با هشت
 توافق بعضی داشت نصف این را که چهار سه باشد گرفتیم پس ده را نگاه
 داشتیم و باقی که نه و هفت و چهار سه باشد همین عمل بجای آوردیم یعنی یکی ازین

مثلا

مثلا نه را گرفتیم و هر کجا ملاحظه کردیم چون متباین هفت و چهار بود هفت و چهار
 را نگاه داشتیم پس نظر کردیم بر آنچه نگاه داشتیم ایم و سه متداخل بود او را اسقاط
 کردیم بعد از آن نه را نگاه داشتیم پس نظر کردیم بر آنچه نگاه داشتیم ایم ده و نه
 و هفت و چهار را یا فیتیم ده را در نه ضرب کردیم نوزده شد حاصل را در هفت
 ضرب کردیم شصت و سی شد این را در چهار ضرب کردیم دو هزار و پانصد
 و هشت شد و هولو لفظ **فصل سیم** در تخمین کسور و آنرا بطنه گویند و آن
 چنان بود که عدد صحیح را کسور سازند با نظری که صحیح را در مخرج کسور ضرب کنند
 و اگر با صحیح کسر باشد این کسر را بصورتش بر حاصل ضرب افزایند تا شش
 خواستیم که شش را اولیة اربع را یا اربعه را یا اربعه را یا اربعه را یا اربعه را یا اربعه را
 و بر حاصل ضرب سه افزودیم هفت و هشت اربع شد **فصل چهارم**
 در رفع کسور و اینچنان باشد که کسری چند باشد از یک جنس که مجموع از مخرج خود بزرگ
 باشد عدد آن کسور را بر مخرج قسمت کنیم خارج قسمت صحیح باشد و باقی کسری
 مخرج بود تا شش بر استیم که پیت و یک جنس را رفع کنیم پیت و یک را بر مخرج
 خمس که پنج است قسمت کردیم چهار صحیح و یک جنس حاصل آمد **فصل پنجم**
 در تصفیه کسور طریقی است که اگر مخرج کسور فراد باشد صورت کسور را تصفیه کنند

اگر کمتر از مخرج شود مخرج نسبت کند حاصل نسبت که مضاعف باشد مثل
 خواهیم که چهار ربع را تصفیف کنیم صورتش را که چهار است تصفیف کردیم
 است شد چون کمتر از مخرج بود مخرج نسبت کردیم هشت ربع شد و اگر زیاده
 از مخرج شود مثل مخرج را واحد گیرند و باقی را مخرج نسبت کنند مثل شش خواهیم
 که هشت ربع را تصفیف کنیم صورتش را که هشت است تصفیف کردیم کرده
 شد مثل مخرج را که از است یکی گرفتیم و باقی را که هفت است مخرج نسبت دادیم
 یکی و هفت ربع حاصل شد و اگر مخرج زوجه باشد تصفیف کنیم مخرج را اگر سادی
 صورت کم باشد حاصل تصفیف یک صحیح باشد و اگر زیاده از صورت کم شود
 صورت کم را با نسبت کنیم مثل شش خواهیم که یک ربع را تصفیف کنیم
 چهار را تصفیف کردیم دو شد صورت کم را که یک است با نسبت کردیم نصف
 شد و اگر کمتر از صورت کم شود مثل او را از صورت کم واحد گیریم و باقی را
 با نسبت کنیم مخرج واحد حاصل نسبت تصفیف که باشد مثل شش خواهیم
 که پنج سدس را تصفیف کنیم شش را تصفیف کردیم سه شد و از صورت
 کم که پنج است سه را یکی گرفتیم و دو که باقی ماند به نسبت دادیم مثل شش
 شد پس حاصل تصفیف یکی و ثلثان باشد **فصل ششم** در تصفیف کسور آن

ببین

چنان باشد اگر صورت کم زوجه باشد تصفیف کند و بعد از تصفیف مخرج نسبت
 کند مثلا چون دو ثلث صورتش زوجه بود تصفیف کردیم یکی شد مخرج نسبت
 دادیم یک ثلث حاصل شد و اگر صورت کم فرد باشد مخرج را تصفیف کنیم
 و صورت کم را با نسبت دهیم مثل شش خواهیم که سه ربع را تصفیف کنیم
 مخرج را که چهار است تصفیف کردیم هشت شد صورت کم را با نسبت
 دادیم سه بخش شد **فصل هفتم** در جمع کسور طریقتش آنست که اگر کسور از یک
 جنس باشد صورت این کسور را جمع کنیم و اگر از اجناس مختلفه باشد مخرج مشترک طریقتی
 که در فصل دوم مذکور شده پیدا کنیم بعد از آن صورت این کسور را از مخرج مشترک
 جمع کنیم پس اگر این مجموع کمتر از مخرج باشد مخرج نسبت کنیم و اگر مساوی مخرج باشد
 حاصل جمع یک صحیح بود و اگر زیاده از مخرج بود بر مخرج قسمت کنیم خارج قسمت
 صحیح بود و باقی قسمت را مخرج نسبت دهیم و حاصل نسبت با مخرج قسمت جمع کنیم
 حاصل جمع آنقدر صحیح و این که باشد مثل شش خواهیم که سدس را با ثلث
 و نصف و ثلثان جمع کنیم صورت این کسور را از مخرج مشترک که شش است
 جمع کردیم ده شد چون از مخرج بیشتر بود بر مخرج قسمت کردیم یکی شد و چهار باقی ماند
 مخرج نسبت دادیم ثلثان شد پس حاصل جمع یک صحیح و ثلثان باشد **فصل**

هشتم در تقویری که صورت هم یک از کسر منقوص و منقوص منزه را از مخرج
 مشترک بگیریم پس صورت کسر منقوص را از صورت کسر منقوص منزه نقصان کنیم
 و باقی را بمخرج مشترک نسبت دهیم حاصل نسبت مطلوب باشد مثلاً مثلث خواجه
 که مثلث از مثلثه اربع نقصان کنیم مخرج مشترک را گرفتیم دوازده شد صورت
 مثلث که هشت است از صورت مثلثه اربع که ده است نقصان کردیم یکی
 باقی ماند این را با دوازده نسبت دادیم نصف سدس حاصل آمد و اگر صورت
 کسر منقوص بیشتر باشد از صورت کسر منقوص منزه نقصان کردن ممکن کرد
 که اگر با منقوص منزه صحیحی باشد پس یکی از آن صحیح بگیریم و در مخرج مشترک ضرب
 کنیم و از حاصل ضرب کسر منقوص را نقصان کنیم و باقی را با کسر منقوص منزه
 جمع کرده مجموع را بمخرج مشترک نسبت دهیم مثلاً مثلث خواجه که نصف را از
 یک و ثلث نقصان کنیم یکی گرفته در مخرج مشترک ضرب کردیم شش شد
 نصف را که سه است از دو نقصان کردیم و سه را بر مثلث که دو است
 افزودیم پنج شد پس به شش نسبت دادیم ختمه آمد پس شد **فصل**
نهم در تقویری که صورت مخرجی دیگر اگر گری از مخرجی معلوم باشد و خواهیم
 که همین کسر را از مخرج دیگر معلوم کنیم که چند است طریقتش آنست که صورت کسر را

الان

در مخرج محمول ایضاً ضرب کنیم و حاصل ضرب را اگر مساوی یا زیاده از
 مخرج آن کسر باشد بر مخرج قسمت کنیم و خارج قسمت مخرج محمول ایضاً نسبت دهیم
 مطلوب حاصل آید و اگر حاصل ضرب کمتر از محمول مخرج باشد مخرج آن کسر
 نسبت دهیم حاصل نسبت کسری بود از کسر محمول ایضاً مثلث خواجه
 که دانیم که پنج سبع و نیار چند دانق است صورت کسر را پنج است در
 شش که مخرج دو اینق دینار است ضرب کردیم سی شد و حاصل را بر هفت
 که مخرج کسر است قسمت کردیم خارج قسمت چهار شد و دو کسری باقی ماند پس
 پنج سبع دینار چهار دانق شد و دو سبع دانق باز اگر خواهیم که بدانیم که این
 دو سبع دانق از طوجات چند است صورت کسر را که دو است در چهار
 که مخرج طوجات دانق است ضرب کنیم و حاصل ضرب را که هشت است
 بر هفت که مخرج کسر است قسمت کنیم خارج قسمت یکی شود و یکی باقی ماند پس
 دو سبع دانق طوجی باشد و سبع طوجی باز اگر خواهیم که بدانیم که این سبع
 طوج از شعیرات چند است یکی را که صورت کسر است در چهار که مخرج شعیرات
 طوج است ضرب کنیم همان چهار شود و چون کمتر از مخرج کسر است که هفت است
 مخرج کسر نسبت دهیم چهار سبع شعیرات شود پس پنج سبع دیناری چهار دانق

یکی کسر محمول

و یک طویح و چهار سنج شیخرات باشد **فصل هشتم** در ضرب کور و آن دو قسم
 بود یکی ضرب کور در صحیح دوم ضرب کور در کور طریق عملش در قسم اول است
 که صورت کور را در صحیح ضرب کنند و حاصل ضرب اگر کمتر از مخرج بود بجمع نسبت
 کنند و الا بخرج قسمت کنند حاصل نسبت یا با خارج قسمت مطلوب باشد مثال
 خواهیم که یک ربع را در چهار ضرب کنیم صورت کور را که یک است در چهار ضرب
 کردیم همان چهار شد و بخرج کور که هم چهار است قسمت کردیم خارج قسمت
 یکی شد و آن مقام است اما قسم دوم طریق عملش درین قسم است که صورت
 کور مضروب را در صورت کور مضروب فی ضرب کنیم و نگاه داریم پس مخرج
 هر دو کور را در یکدیگر ضرب کنیم پس بنگریم تا چه نگاه داشته ایم اگر کمتر از حاصل
 ضرب باشد باین حاصل ضرب نسبت دهیم و الا برین حاصل ضرب قسمت کنیم
 حاصل نسبت با خارج قسمت مطلوب باشد مثالش خواهیم که دو ثلث را در
 سه ضرب کنیم صورت هر دو کور را در یکدیگر ضرب کردیم شش شد بحضرب
 مخرجین که پانزده است نسبت کردیم دو بخش شد و هو المذ و اگر با احد المخرجین
 یا با هر دو مضروب صحیح باشد آن صحیح را با کسور خودش تجنيس باید کرد و بعد از آن
 تجنيس کور را بجای صورت کور نگاه باید داشت مثالش خواهیم که یک

در ربع را در چهار بخش ضرب کنیم صورت تجنيس یکی و ربع که پنج است در چهار
 بخش که چهار است ضرب کردیم بیست شد و بجمع مخرجین که هم بیست است
 قسمت کردیم خارج قسمت یکی شد پس حاصل ضرب چهار بخش در یکی و ربع یک
 صحیح باشد مثال دیگر خواهیم که پنج و ثلث در سه و ربع ضرب کنیم تجنيس
 مضروب کشا زده است در تجنيس مضروب فی ضرب که سیزده است ضرب کردیم
 دو بیت و هشت شد بر مضروب مخرجین قسمت کردیم خارج قسمت که هجده
 و ثلث است مطلوب باشد **فصل نهم** در ضرب کور و آن دو قسم است
 یکی آنکه کور در هر دو جانب معنوم و معنوم علیه بود دوم آنکه کور در یک جانب
 باشد و طریق عمل در قسم دوم آنست که هر یک از معنوم و معنوم علیه را در مخرج
 کور ضرب کنند و حاصل ضرب معنوم را بجای حاصل ضرب معنوم علیه نسبت کنند
 اگر حاصل ضرب معنوم کمتر باشد از حاصل ضرب معنوم علیه و الا بر حاصل ضرب
 معنوم علیه قسمت کنند خارج نسبت یا قسمت مطلوب باشد مثالش خواهیم که ثلث
 اربع را بر دو قسمت کنیم معنوم را که سیم ربع است در مخرجش که چهار است
 ضرب کردیم سه صحیح شد پس معنوم علیه را که دو است هم در چهار که مخرج است
 ضرب کردیم هشت شد پس حاصل ضرب معنوم را که سه است بجای حاصل ضرب

معتوم علیه که هشت است نسبت کردیم سه شش حاصل آمد و هو الملط و اگر
خواهیم که دور ابر ثلثه اربع هشت کنیم برین تقدیر هشت حاصل ضرب معتوم
باشد و سه حاصل ضرب معتوم علیه هشت بر سه هشت کنیم خارج هشت دو صحیح
باشد و دو ثلث و هو الملط و ثلث دیگر خواهیم که شش و دو حسن را هشت
کنیم بر هشت معتوم را در مخرب ضرب کردیم بی و دو شد و معتوم علیه را در مخرب
ضرب کردیم بی و پنج شد پس حاصل ضرب معتوم را بجای حاصل ضرب معتوم علیه
نسبت کردیم حاصل نسبت شش و پنج صحیح شد و هو الملط و اگر هشت را خواهیم
که بر شش و دو حسن هشت کنیم برین تقدیر حاصل ضرب معتوم بی و پنج باشد و
حاصل ضرب معتوم علیه بی و دو پس بی و پنج را برین بی و دو هشت باید کرد
خارج هشت و احدی و ثلثه اربع شش شود و هو الملط و اما در قسم اول هم دو
که مضروب و مضروب فیدر در مخرب هشت که بگیریم پس هم یک از معتوم و
معتوم علیه را در مخرب هشت که ضرب کنیم و بطریق مذکور در قسم دوم عمل نمایان
رسانیم مثلاً شش خواهیم که ربع را هشت کنیم بر ثلث مخرب مشترک ربع و شش که قسمتی
که هشت است و در معتوم ضرب کردیم و دو شد و در معتوم علیه ضرب کردیم بی شد
حاصل اول را بر حاصل دوم هشت کردیم خارج هشت دو شد و هو الملط و ثلثه

دیگر

دیگر خواهیم که دو و پنج سدس را هشت کنیم بر سه ربع مخرب مشترک که قسمتی دو و نوزده
شد معتوم را در ضرب کردیم بی و چهار شد و معتوم علیه را ضرب کردیم نه شد
حاصل ضرب اول بر حاصل ضرب ثانی هشت کردیم خارج هشت بر صحیح هشت
شد و اگر خواهیم که سه ربع را هشت کنیم بر دو و پنج سدس برین تقدیر حاصل
ضرب معتوم نه شود و حاصل ضرب معتوم علیه بی و چهار و نه را بی و چهار
نسبت دهیم مطلوب حاصل آید **فصل دوازدهم** در استخراج جذر کسور
طریقش آنست که صورت کسر را در مخرب ضرب کنیم پس جذر حاصل
ضرب بگیریم و مخرب نسبت دهیم یا با هشت کنیم خارج هشت یا حاصل
نسبت جذر مطلوب باشد مثلاً شش خواهیم که جذر نه جزو اربع شده
جزو بد اینم صورت کسر را که نه است در مخرب که شش نوزده است ضرب کردیم
صد و چهل و چهار شد جذرش که قسمتی دو و نوزده شد این را بر مخرب نسبت دادیم
سه ربع حاصل شد و این جذر مطلوب باشد و اگر با کسر صحیح باشد تجنبت کنیم
و حاصل تجنبت را بجای صورت کسر نگاه بکار داریم و عمل را با پایان رسانیم
مثلاً شش خواهیم که جذر شش و ربع را بد اینم تجنبت کردیم پست و پنج شد
در مخرب که چهار است ضرب کردیم صد شد جذر که قسمتی ده شد بر مخرب که چهار است

قسمت کردیم دو و نیم حاصل آمد و این جذر مطبوع **وقت دوم** در حساب
 اهل تخم و آن مثل است بر مقدمه و شش باب **مقدمه** در بیان اصطلاحات
 بر آنکه سخن است و مشت حرف تجمی که تزیین است مجد توی حطی کلن بعضی
 فرشت تخم ضغظ است برای مفردات اعداد تعیین کرده اند نه حرف اول
 که از الف است تا طاجمه اعداد تعیین کرده اند و نه دیگر که از ایماست تا
 صاد از برای عشرات و نه دیگر که از قافست تا ط از برای مائت و عین
 را از برای الف تعیین کرده اند و از برای اصداد که ارقام مفردات همان
 عدد را ترکیب کنند مفرد اکثر را قبل تقدیم کنند مگر اعداد الوف که بر الوف
 تقدیم کنند پس باز ده باشد و رقم پجاه و دو **و** و رقم صد و هشتاد و چهار **تقدیم**
 و رقم سه **هم** ارجع و رقم دهم ارجع درین قیاس و فوق میان جیم و جابان کند
 کند که جیم را پی دامن نویسد بدین صورت **و** و فوق میان را و را با آن کند
 زا را پی نظر نویسد و بر فوق را اعلامی تند برین صورت **و** و باقی حروف را بنظر
 و عدم نظیر چنانکه در خط منداوست و باید دانست که محیط دایره را بر سجد
 و شصت بخش مساوی کند و هم قسمتی را از آن درجه گویند و عدد درجات همچون
 رسد یا از شصت که زده شصت را یکی گیرند و از آنم فرغ کرده گویند و کم از شصت

پدرجات محسوب بود و رقم مرفوع مده را بر عین درجه نویسد و چون عدد مرفوع
 مده نیز از شصت رسد یا از شصت که زده شصت را یکی اعتبار کرده بر عین
 مرفوع مده نویسد و از آنم فرغ مده نیز و مثالی نیز خوانند و همچنین چون عدد
 مرفوع مده نیز از شصت رسد یا از شصت که زده شصت را یکی اعتبار کنند و
 از آنم فرغ مده نیز و مثالی نیز خوانند و علی بن القیاس و هم درجه شصت
 قسم مساوی کند و از آنم فرغ مده نیز و مثالی نیز خوانند و از آنم فرغ مده نیز
 و هم دقیقه را شصت قسم مساوی کند و از آنم فرغ مده نیز و مثالی نیز خوانند
 دقیقه نویسد و همچنین ثانیه را شصت و مثالی نیز خوانند و از آنم فرغ مده نیز
 ارقام آنرا ترتیب مذکور نویسد و هم مده را ازین مراتب یعنی مراتب مرفوع
 فوعات بجای درج و اجزاء آن که خالی از اعداد باشد و آن مرتبه صرف نویسد
 برین صورت **و** و از برای شناختن ارقام مکتوبه از کدام مرتبه است
 رقم اول یا آخر را باید نوشتن که از کدام مرتبه است تا باقی ارقام بقیاس
 یا معلوم شود و هم که حساب اهل هند سه دهنه باشد بقواعدی که ذکر کرده شد
 حساب اهل نجوم بر و آسان کرد چه این طریق شبیه است بان طریق تفاوت
 مینت الا بچند چیز که بیان خواهیم کردن از جمله آنکه اهل هند در هر مرتبه که عدد دهنه باشد

یا میکند زده را یکی اعتبار کرده بر سر آن مرتبه می نویسد و همچنان در هر مرتبه
 که عدد شصت می رسد یا میکند زده شصت را یکی اعتبار کرده بر عین آن مرتبه
 می نویسد چنانکه پیش ذکر یافته پس اهل هند در عمل تفریق اگر رقمی را از
 رقمی که در برابر اوست ممکن نباشد نقصان کردن یکی از رقم یا را میکند زده
 آزاده اعتبار کرده از نقصان میکند و همچنان یکی را از عین میکند زده
 و از شصت اعتبار کرده از نقصان میکند **باب اول** در ضرب
 شبکه در وضع شبکه دو طریق عادت می باشد چه اهل هند اعظم است از
 مضروب و مضروب خیزه در برابر فوق و یا مرتبه صغیر که بر یا بر سطح فوقانی
 مرتبات صفار واقع است می نویسد و همچنان بر فوق و عین مرتبه صغیر که
 بر عین سطح فوقانی واقع است می نویسد و اهل هند مرتبات صفار را در شصت
 سمت کند بجز موب از عین بسیار متنازلا و همچنان هم از عین بسیار
 اما متضاد او چون در عمل ضرب رقم هم تبار از مضروب در ارقام مرتب
 مضروب فی ضرب می باشد کردن و حاصل در دو مثلث مذکور نماید و
 ارقام این مرتب از آسمان نظیر می رسد پس احتیاج می شود بجدولی که مثل باشد
 بر حاصلات ضرب ارقام در یکدیگر از یکی تا پنجاه و نه و طریق او است که در مرتبه

بلا

بکشد و هر یک از دو ضلع طوی و عرضی او را به پنجاه و نه قسم منوی کند و خط
 مستقیم بر مفصل وصل کند چنانکه مرتبه مذکور به هر از چهار صد و هشتاد و
 یک مرتبه صغیر منقسم شود و بر فوق و بر عین جدول اعداد نویسد از یک تا پنجاه
 و نه ترتیب و حاصل ضرب هر عددی از اعداد سطح فوقانی در هر عددی از
 اعداد سطح دیگر در مرتبه ملحق این دو عدد نویسد برین وجه که اگر حاصل ضرب
 کمتر از شصت باشد رقم آنرا شصت کند و صغری در عین او در عین مرتبه
 نویسد و اگر زیاد از شصت باشد هر شصت را یکی رفع کرده نویسد و آنچه
 کمتر از شصت باشد دریا را در عین مرتبه نویسد و این جدول را جدول
 ستین خوانند پس حاصل ضرب را از این جدول برگرفته مخرج را در مثلث
 فوقانی و مبسوط را در مثلث تحتانی ثبت کنند تا تمام حاصلات ضرب در
 شبکه مثبت شود بعد از آن از مثلث تحتانی که در برج یا بر سطح تحتانی
 شبکه واقع است ابتدا کرده اعداد را جمع کنند بطریق مذکور در حساب هند
 غیر از آنکه این اعدادی که در میان هر دو خط موب واقع بود آنچه زیاد از
 ده می شد هر یک را ^{را یکی} ~~یک~~ ده رفع کرده با بعد ادی که در میان دو خط موب فوق آن بود
 جمع میکردند و آنچه کمتر از ده می بود بریا را آنچه در مثلث تحتانی بود وضع میکردند و آنچه

اعداد میان دو خط مورب را که زیاد از شصت شود شصت را یکی گرفته یا
 اعداد دو خط موربی که بر فوق آنست جمع میکنند و آنچه کم از شصت باشد
 بر عین آنچه در مثلث تحتانیست ثبت میکنند مثلاً خواستیم که عدد **دولما**
 را در **نیا** **مط** ضرب کنیم جدولی رسم کردیم و ارقام را وضع کردیم
 بصفت مذکوره و در مثلث تحتانی رقم **الط** یا قیم این را در تحت شبکه
 ثبت کردیم و اعداد مابین دو خط مورب که بر فوق اوست جمع کردیم شصت
 و شصت هجده سه **ج** را بر عین **الط** نوشتم و جهت شصت یکی با حاصل مابین دو
 خط مورب دیگر جمع کردیم هشتاد و دو شد **ب** بر عین **ج** نوشتم
 و از برای شصت یکی با حاصل جمع مابین دو خط مورب دیگر جمع کردیم
 سیاه و یک شد **ا** بر عین **ب** نوشتم و بچین مابین خطین موربین دیگر
 جمع کردیم هشتاد و سه شد **ا** بر عین **ا** نوشتم و از برای شصت یکی حاصل
 جمع مابین خطین موربین دیگر افزودیم چهل و شش شد مورب عین **ا** نوشتم
 پس در مثلث فوقانی که بر برج عین شبکه است **ا** یا قیم از ابر عین مورب
 نوشتم و عمل ضرب را تمام کردیم بدین صورت

ط	م	ن	ا	ب	ج
ط	م	ن	ا	ب	ج
ط	م	ن	ا	ب	ج
ط	م	ن	ا	ب	ج
ط	م	ن	ا	ب	ج
ط	م	ن	ا	ب	ج

۶ مورب ۴ مایب ۲ الط

مرفوعات و درج و افزای آن در باب علی حد ذکر خواهیم کرد **باب دوم**
 در قیمت قیمت اهل تخم نیز مثل قیمت اهل هند است الا آنکه وضع ارقام
 اهل هند چنانست که اعظم انت معنوم را در سطر اسیر جدول چنانست
 که اعظم معنوم علیه را در تحت تبصیلی که مذکور شده است و اهل تخم بر عکس
 آن عینی اعظم انت معنوم را در سطر طوی این جدول نویسد و اعظم انت
 معنوم علیه را در برابر اعظم انت معنوم یا بعد از و همان طریقی که در قیمت
 اهل هند ذکر کرده شد بعد از آن در جدول ستین اکثر عددی طلب کنند که حاصل
 ضرب او را در هر یکی از انت معنوم علیه از آنچه در برابر اوست از معنوم یا
 از او زمینش طرح توان کرد و چون این عدد یافت شود بر فوق خط صغری
 که بر بالای معنوم کشیده اند در برابر اعظم انت معنوم علیه نویسد و در هر یک
 از انت معنوم علیه ضرب کرده از آنچه در برابر اوست از معنوم یا از او از آنچه
 در عین اوست طرح کنند و بعد از آن خط صغری کشیده باقی قیمت را یکم به عین
 عین نقل کنند در تحت خط صغری و باز در جدول ستینی اکثر عددی بصفت مذکور
 طلب کنند و عمل با پایان رسانند و اگر عددی بصفت مذکور یافت نشود صغری
 بر سایر عددی که بر فوق جدول صغری نوشته اند نویسد و یکم به دیگر همان باقی

قسمت را بجایب عین تحت خط عرضی دیگر نقل کنند و باز اکثر عددی دیگر
 بصفت مذکور طلب کنند و عمل سابق بجای آورند مثالش نویسیم که قسمت
 کنیم **ح** کو **ک** برابر **الط** جدولی رسم کرده ارقام معنوم و مقنوم علیه
 هر دو وضع کردیم بصفت مذکور و اکثر عددی بصفت مذکور را باقیم این را
 برابر اعظم انت معنوم علیه بر بالای جدول ثبت کردیم و حاصل ضرب یو
 را در **الط** در جدول ستینی بر گرفتیم **ح** مذکور بود این را در تحت معنوم نویسیم
 بروی که مذکور متوسط است در برابر **الط** که مضروب شد است واقع شود
 و اگر کسوف است محاذی عین او بعد از آن **ر** مذکور **ا** کو نقصان کردیم **لب**
 باقی ماند خط عرضی برای محو کشیدیم و **لب** را در تحت خط عرضی در برابر **الط**
 نویسیم باز حاصل ضرب **کو** بر بالای جدول است در **ح** که مقنوم علیه است
 از جدول ستینی بر گرفتیم **ح** که بود بصفت مذکور در تحت **لب** نوشته
 از نقصان کردیم **الط** باقی ماند این را نیز بعد از خط عرضی در تحت مذکور
 باز حاصل ضرب **کو** را در **لب** که **ح** است در تحت **ح** نویسیم بروی مذکور
 و نقصان حاصل ضرب را **ر** **ح** مذکور نیست پس یکی را از آنچه در عین **ح**
 است معنی **الط** گرفتیم و باقی را که **ح** است بعد از خط عرضی نویسیم و آن یکی

را که قسمت بود با **ح** جمع کردیم در ضمن **ح** شد پس از مجموع **ح** مذکور حاصل ضرب
 که **ح** است نقصان کردیم **لب** باقی بود این را بعد از خط عرضی در تحت
 نویسیم برین صورت

نوشتیم برین صورت	نو	لا	مبل
این ارقام که	نو	لا	مبل
بجمع خطوط طولی	لب	ح	ح
را در تحت این خط	ح	ح	ح
نقل کردیم و باز اکثر	لب	ح	ح
طلب کردیم نظر	ح	ح	ح
جدول بریاری	ح	ح	ح

جدول بریاری **الط** **ح** **ح** **ح**
 علیه ضرب کردیم و حاصل ضرب را که **ح** است در تحت **ح** که در باقی
 معنوم است نوشته از نقصان کردیم و باقی ماند **الط** خط عرضی در تحت
ح که کشیده **الط** را در تحت این خط نویسیم باز نظر را در **ح** ضرب کردیم
لب مو حاصل شد این را در تحت **الط** نوشته از نقصان کردیم با **الط** باقی
 ماند بعد از خط عرضی در تحت نویسیم باز نظر را در **لب** ضرب کردیم **ح**
 حاصل شد و نقصان این را از آنچه در برابر او و عین **لب** است ممکن نیست

ایمن و درخت او نیز ثبت کند و عدد مضروب او را در نفس خودش از آنچه درخت
 علامت ایمن است نقصان کند و باقی اگر باشد بعد از خط عرضی درخت منقوص
 منه نویسد و بعد از آن رقم فوقانی را بر رقم تحتانی افزوده یک مرتبه بجانب
 یسار نقل کند بعد از آنکه خط عرضی بر بالای رقم تحتانی کشیده باشد تا مشهور باشد
 بخوان آن باز اکثر عددی طلب کند که چون او را در نفس خودش و در منقول ضرب
 کند ممکن باشد طرح آن از آنچه درخت علامت دوم و از آنچه در عین است
 و چون بچشم عددی باشد رقم او را بر فوق علامت دوم و درخت او نیز ثبت کند
 و فوقانی را در تحتانی و در آنچه در عین تحتانی ضرب کرده حاصل از آنچه
 درخت علامت دوم و آنچه در عین است نقصان کند و باقی اگر باشد بعد از
 خط عرضی درخت منقوص منه نویسد و باز این رقم بر فوق علامت دوم
 ثبت کرده بودند بر رقم تحتانی افزوده یعنی مضاعف کرده با آنچه در عین است
 یک مرتبه بجانب یسار نقل کند بعد از آنکه خط عرضی بجهت محور ارقام تحتانی
 کشیده باشد همچنین ارقام را یک مرتبه بجانب یسار نقل کند و علامت دیگر گذراند
 و بطریق مذکور عمل کند و اگر بچشم عددی که گفته می‌باشد بر فوق علامت دوم و درخت
 او نیز صرفه نویسد و بر ارقام تحتانی خط عرضی بجهت محور کشیده همچنین ارقام را

بدر...

یک مرتبه دیگر بجانب یسار نقل کند و به علامت دیگر گذراند و بطریق مذکور عمل کند
 و همچنین عمل میکند تا آنجا که خواهند و اگر سطور طولی که بعد از ارقام عدد مطلوب الجذر
 کشیده بودند تمام شود و سطور دیگر بر سر آن سطور اضافه کند و همان طریق
 تجزیه یکی یک مرتبه است علامت نصب کند و باقی آن علامت مذکور را بجای آوردند
 مگر آنکه عدد مطلوب الجذر منطبق باشد که عمل منتهی خواهد شد و اگر خواهند که عمل را
 قطع کنند رقم اخیر سطر تحتانی را مضاعف ساخته یکی را بر او افزایند و مجموع عدد سطر
 تحتانی را خارج اعتبار کنند و باقی عدد مطلوب الجذر یا نسبت کنند که می‌گردد حاصل
 شود با ارقامی که در فوق علامت نوشته اند جذر عدد مطلوب باشد تا شش
 خوشبختیم که جذر **مه ماوم** تا نیند را بگیریم جدولی بطریق مذکور در عمل جذر
 اهل هند رسم کردیم و این ارقام را درخت خط عرضی نوشتیم و چون ما در
 بود بر بالای او علامتی نصب کردیم و همچنین از جانب مرفوعات بود و از
 جانب کسور بود و اکثر عددی که مضروب او را در نفس خودش از آنچه درخت
 علامت ایمن باشد نقصان توان کرد طلب کردیم و رایا فیم او را بر بالای علامت
 ن ایمن و درخت آن ثبت کردیم و در نفس خودش ضرب کردیم مط
 شد از آن نقصان کردیم باقی ماند خط عرضی درخت مط کشیدیم و از آن درخت

خط عرضی ثبت کردیم و در انصیفت کرده یک مرتبه بجانب یار نقل کردیم
 و خط عرضی بر بالای کشیدیم تا علامت محو او شد برین صورت
 باز طلب کردیم اکثر عددی که مضروب او را در نفس خودش **م**
 و در آنچه نقل کرده ایم نقصان توان کرد از آنچه در تحت **م**
 علامت دوم و از آنچه در عین اوست **ه** یا قیتم بر فوق **ا**
 علامت دوم در تحت او نیز ثبت کردیم پس حاصل ضرب
 او را در عدد که **ا** سه مبسوط باشد در تحت سه ثبت کرد
 کردیم بر وجهی که **ا** سه مبسوط که حاصل ضرب است در محاذ
 عدد که مضروب فی است واقع شد پس **ا** سه را از آن نقصان کردیم **ه** باقی ماند
 خط عرضی در تحت **ا** سه کشیده و **ه** را در محاذ **ا** سه ثبت کردیم باز **ه** را در
 نفس خودش ضرب کردیم لکه شد در تحت ما محاذ **ه** مضروب فی وضع کردیم
 و از ما نقصان کردیم **و** باقی ماند بعد از خط عرضی محاذ **ه** ما که منقوص منه
 است ثبت کردیم و **ه** را انصیفت کرده ما یک مرتبه بجانب یار نقل کردیم
 و خط عرضی که علامت محو است بریده کشیدیم بر این صورت

۵	۴	۳	۲	۱
۵۰	۴۰	۳۰	۲۰	۱۰
۵۰۰	۴۰۰	۳۰۰	۲۰۰	۱۰۰
۵۰۰۰	۴۰۰۰	۳۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰

باز طلب کردیم اکثر عددی که مضروب او را ارقام تحتی منقول منقوص و در
 نفس خودش از آنچه در تحت علامت و از آنچه بر عین نقصان توان کرد **ا** **ب**
 با این صفت یا قیتم بر فوق در تحت علامت سیوم نوشتیم پس او را در عدد ضرب
 کردیم **ح** شد در تحت **ه** نوشت کرده از نقصان کردیم **ح** باقی ماند بعد از
 خط عرضی در تحت **و** نوشتیم بار **ا** که را در **ا** سه ضرب کردیم **م** شد در تحت
ح نوشت از نقصان کردیم **د** **و** باقی ماند در زیر خط عرضی ثبت کردیم باز
ا که را در نفس خودش ضرب کردیم **د** شد در تحت **و** م ثبت کرده از **و**
 نقصان کردیم **ا** **و** باقی ماند در تحت خط عرضی نوشتیم پس **ا** که را
 مضاعف ساخته یک بر او افزودیم **م** شد و جمیع ارقام سطح تحتانی
 عدد **م** شد و باقی ارقام عدد مطلوب الجذر **ی** **ل** نوشت از ارقام
 سطح تحتانی نسبت دادیم که حاصل شد پس جذر عدد مطلوب الجذر
 مجموع ارقام باشد که بر فوق علامت نوشتیم **ا** **ب** **ج** **د** **ه** **و** **ز** **ح** **ط** **ق** **ک** **ل** **م** **ن** **ی** **ر**

مجموع ارقام باشد که بر فوق علامت نوشتیم **ا** **ب** **ج** **د** **ه** **و** **ز** **ح** **ط** **ق** **ک** **ل** **م** **ن** **ی** **ر**

باب چهارم در معرفت جنس
 هر یک از حاصل ضرب و خارج قسمت

۵	۴	۳	۲	۱
۵۰	۴۰	۳۰	۲۰	۱۰
۵۰۰	۴۰۰	۳۰۰	۲۰۰	۱۰۰
۵۰۰۰	۴۰۰۰	۳۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰

و جذری می دانستن اگر حاصل ضرب با خارج قسمت یا جذر از کدام مرتبه است
 از مرتبه مرتب مرفوعات و درج و افزای درج مثل دقایق و ثوانی و غیر آن طریق
 است که از برای درجه صغری و از برای دقیقه و احد کیم و از برای ثانیه
 اثنین ۳ و از برای ثالثه ۳ و از برای آنچه بعد از اوست بهر یک مرتبه
 یک عدد زیاده کنیم و همچنین از برای مرفوع مرتبه واحد کیم و از برای مثانی اثنین
 و از برای مثالت ثلاثه و از برای آنچه فوق اوست بهر یک مرتبه یک عدد زیاده
 کنیم پس گوئیم مضروب و مضروب فیهم دو از جنس درجه ای یکی از جنس درجه است
 و بس یا هیچ یک از جنس درجه نیستند و این قسم از دو حال بیرون نیست یکی
 آنکه هر دو در یک جانب باشند از درجه یعنی هر دو از مرفوعات باشند
 یا هر دو از افزای درجه باشند دوم آنکه هر یک از جانب دیگر باشند از درجه
 پس اقسام از چهار بیرون نباشد و حاصل ضرب در قسم اول درجه باشد و در
 قسم دوم از جنس مضروب دیگر پس حاصل ضرب درجه در دقیقه همان دقیقه
 باشد و در ثانیه همان ثانیه و همچنین در مرفوع مرتبه همان مرفوع مرتبه و علی بن
 و در قسم سیوم عدد هر دو مضروب را جمع کنیم حاصل ضرب در مرتبه اسمی عدد
 مجموع باشد در همان جانب مضروبین مثلا دقایق در ثوانی ثوانی باشد و ثوانی

در ثوانی خمیس و مثانی در مثالت خمیس و در قسم چهارم اگر دو عدد
 مضروب و مضروب فیهم برابر باشد حاصل جنس درجه باشد و الا حاصل ضرب
 در مرتبه اسمی فضل باشد در جانب حاصل پس ثوانی در مثالت مرفوع مرتبه باشد
 و مثانی در رروابع ثوانی و این مرتبه که بیان کردیم مرتبه معسوط حاصل ضرب است
 در جمیع اقسام اما در معرفت جنس خارج قسمت طریقش است که مقنوم معلوم
 بهمان طریق که از مضروب و مضروب فیهم کنیم چهار قسم شود و خارج قسمت در قسم
 اول درجه باشد و در قسم دوم اگر درجه مقنوم علیه واقع شود خارج قسمت از جنس
 مقنوم باشد و اگر درجه مقنوم واقع شود خارج قسمت اسمی عدد و مقنوم علیه باشد
 در خلاف جانب او مثلا اگر درجات را بر ثانیه قسمت کنیم خارج قسمت مثانی باشد
 و اگر درجه را بر مثالت قسمت کنیم خارج قسمت ثوانی باشد و در قسم سیوم اگر عدد
 مقنوم علیه یا عدد مقنوم برابر باشد خارج قسمت از جنس درجه باشد و اگر برابر
 نباشد به پیغمبر مرتبه مقنوم فوق مرتبه مقنوم علیه باشد خارج قسمت اسمی عدد و فضل
 باشد در جانب صغری یعنی از جنس مرفوعات باشد و اگر مقنوم تحت مرتبه مقنوم
 علیه باشد خارج قسمت اسمی عدد و فضل باشد در جانب نزول یعنی از جنس افزای درجه
 باشد مثلا اگر ثوانی بر روابیع قسمت کنند خارج قسمت مثانی باشد و اگر روابیع را بر

دقایق قسمت کند خارج قسمت توالث باشد و در رقم چهارم عدد مقوم و مقوم
 علیه را جمع کنیم خارج قسمت سیمی مجموع باشد از جانب صعود اگر مرتبه مقوم فوق
 مرتبه مقوم علیه باشد سیمی عدد مجموع باشد از جانب نزول اگر مرتبه مقوم تحت
 مرتبه مقوم علیه باشد پس خارج قسمت مرفوع مرتبه بود دقایق مثالی باشد و خارج
 قسمت دقایق بر مرفوع مرتبه توانی و م ا د ا مرتبه مقوم مرتبه باشد که در محاذاه
 مقوم علیه افتد هر گاه که مقوم مقوم علیه را در جدول قسمت نوشتیم مثلاً اگر ده
 دقیقه بر دوازده دقیقه نخواهیم که قسمت کنیم مقوم علیه چون بعد بیشتر است
 در جدول از محاذاه ده دقیقه ثبت خواهیم کرد بکلیه مرتبه فرو تراوشت خواهیم کرد
 چنانکه مرتبه ثانی در محاذاه مقوم علیه واقع شود پس درین صورت مقوم ثانی
 باشد دقیقه اگر چه بظاهر مقوم دقیقه است اما در معرفت مرتبه جذر و طریقت
 است که برینیم که علامات این بر مرتبه درجه باشد یا نه اگر مرتبه درجه است
 رقم جذر که برین علامت است از جنس درجه باشد و اگر علامت این بر مرتبه درجه
 باشد مرتبه آن رقم سیمی عدد مرتبه است که در تحت آن علامت واقع است
 در جانب همان مرتبه از درجه پس جذر مثالی مرفوع مرتبه باشد جذر م ا ب
 مثالی و جذر ثانی دقایق و جذر رواج ثانی و چون رقم علامت این

معلوم

معلوم باشد ارقام دیگر علامت از جنس مراتبی باشد که بعد از دست ترتیب پس اگر
 رقم جذر که بر علامت این است از جنس توانی باشد رقم علامت دوم از جنس
 توالث باشد و رقم علامت سوم از جنس رواج باشد و برین ترتیب اگر رقم
 علامت این از جنس مثالی باشد رقم علامت دوم از جنس مرفوع مرتبه
 باشد و رقم علامت سوم از جنس درجه باشد و رقم علامت چهارم از جنس
 دقیقه و علی هذا **باب پنجم** در میزان میزان این عمل مثل میزان
 اعمال بند است غیر از آنکه اهل هند نه طرح میکنند و منجان پنجاه و نه پنجاه
 و نه مثلاً برای میزان ضرب در عمل ضرب مذکور از عددی که برین جدول است
 نظر طرح کردیم تو باقی ماند و از عددی که بر بالای جدول است بعد از طرح نظر
 ما تا در دو ضرب کردیم که کوشد که مط باشد پس از حاصل ضرب نظر
 طرح کردیم هم مط باقی ماند معلوم شد که عمل درست است و برای میزان قسمت
 در عمل قسمت مذکور از خارج قسمت نظر طرح کردیم باقی ماند و از مقوم علیه
 طرح کردیم به باقی ماند این را در طرح ضرب کردیم ط ل شد که ل ط باشد پس ل ط
 با باقی قسمت که س ل ط است صحیح کردیم از و نظر طرح کردیم م باقی ماند پس از
 مقوم نیز نظر طرح کردیم همین م باقی ماند معلوم شد که عمل درست و برای میزان

باقی

جزر منگور چون از ارقام جذر نقطه غیثوان طرح کردن چه مجموع ارقام این جذر
 که کد است کمتر است از نقطه پس له را در بخش خودش ضرب کردیم نقطه
 حاصل شد که له باشد این را با باقی که $5 \frac{1}{2}$ الی الط لوست جمع کرده نقطه از او
 نقصان کردیم مد باقی ماند و چون از عددی که آنرا جذر گرفته ایم نقطه طرح
 کردیم مد باقی ماند صحت معلوم شد **باب ششم** در اعمال حسابی
 که در بروج باشد با آنکه محتاج دور فلک بود و از ده قسم متساوی کند و هم قسمی را برجی
 گویند پس هر برجی را سی درجه از فلک باشد و در عمل جمع درجات چون بی سی
 یا یکصد و هجده می درجه یکصد و بیست و هفت باشد و چون عدد بروج بدوازده رسد
 یا کدره دوازده **صورت** که دور فلک است از طرح کند و باقی را ثبت کند
 و اگر هیچ مانده درم تیر بروج صفر نویسد مثلاً چون خواهند که ده بروج و دوازده درجه
 و هفت دقیقه و هشت ثانیه که صورتش اینست **صورت** که **صورت** با نه بروج
 و هفت و پنج درجه و چهل دقیقه و چهارده ثانیه که صورتش اینست **طالع** م مد
 جمع کنند هم یکی را در برابر یکدیگر وضع کنند برومی که بروج در موازاة بروج واقع
 شود و پنجم درجه و دقیقه و ثانیه هم یکی در مجازاة در جنب خودش واقع شود تا این
 صورت **صورت** که **صورت** در خط عرضی در تحت جمع ارقام باشد تا حاصل

صورت بروج
 افزاید

باشد میان این دو عدد و حاصل جمع طالع م مد و ازین را ابتدا کرده
 مد را بر ح افزایند و حاصل را که کسبه افزایند چون ثقت میشود یکی
 گیرند و صفر در بین الی نویسند بعد از آن که را با آن یکی که در دهن بود
 اند برست افزایند که شود ح را در عین صفر نویسند و از برای ل یکی
 نگاه دارند پس ط را با آن یکی که در دهن نگاه داشته اند برست افزایند که
 شود و دوازده را که **صورت** است از طرح کند ح باقی ماند بر عین آن ح ثبت
 کنند برین صورت **صورت** که ح پس حاصل جمع هشت بروج و هشت درجه
 و هفت و دو ثانیه باشد و در عمل تفریق ح **طالع** که اگر عدد بروج منقوص
 از عدد بروج منقوص کمتر باشد یا اگر منقوص منه بروج نباشد دور بر منقوص منه
 افزایند بعد از آن بروج منقوص **صورت** را از آن نقصان کنند و اگر عدد درجات
 منقوص زیاده از عدد درجات منقوص منه باشد یکی از عدد بروج منقوص کم کنند
 و هجده آن یک بروج سی درجه بر درجات منقوص منه افزایند بعد از آن درجات
 از درجات نقصان کنند و در عین صورت اگر منقوص منه بروج نباشد دور را
 بر او افزایند بعد از آن یک بروج از کم کنند و عمل پایان رسانند مثلاً خواستیم
 که تفریق کنیم پنج بروج و هفت درجه و یازده دقیقه و چهل ثانیه را از دو بروج

برج
 ح

وده درجه وسی دقیقه و پنجاه ثانیه منقوص را در تحت منقوص منه نهادیم
 همان صفت که در جمع کیشیم برین صورت س ل ب و ابتدا از س
 یعنی کردیم چون نقصان پنج برج از دو برج ممکن نبود دور را که دو وارده
 برد و افزودیم چهارده شد پنج از نقصان کردیم نه باقی ماند این را بعد از خط
 فاصل در تحت نوشتیم و پست درجه را نیز از ده درجه نقصان نمیتوان کرد پس
 یکی از نه برج که قسیم و هشت در تحت نه بعد از نحو نوشتیم و آن یک برج را اگر گرفته
 می درجه اعتبار کرده با ده در جمع کردیم چهل درجه شد پست از نقصان کردیم
 پست دیگر باقی ماند در تحت خط عرضی نوشتیم بعد از آن یازده دقیقه را از سی
 دقیقه نقصان کردیم نوزده باقی را در تحت خط عرضی نوشتیم و بعد از آن چهل
 ثانیه را از پنجاه ثانیه نقصان کردیم و ده ثانیه در تحت نوشتیم برین صورت
س ل ب پس عدد باقی بعد از نقصان هشت برج و پست درجه
 و نوزده دقیقه و ده ثانیه باشد و در عمل ضرب از هر کدام ح ک ل ط س
 از مضروبین که برج باشد عدد بروج را در سی ضرب کنند تا درجات شود و این حاصل
 را با درجات اگر بود جمع کنند و اگر زیاده از شصت بود هر شصت را یکی مرفوع
 مگر گیرند و باقی مراتب را بحال خود نوشته عمل ضرب بطریق مذکور بجای آورند

تا حاصل ضرب بدست آید بطریق مذکور پس اگر حاصل ضرب از جنس مرفوعات
 باشد غیر مرفوع مرفوعه مگر را یکی کنند عدد مرفوع مرفوعه آنچه باشد تصفیه کنند عدد
 بروج حاصل شود و از درجات اگر بسی رسیده باشد سی طرح کنند و یکی بر عدد بروج
 افزایند پس اگر عدد بروج بدو از ده رسد یا یکده دو از ده از دو طرح کنند مگر
 افزای چند اکتبیر شود و آنچه ماند در مرتبه بروج نویسد و اگر هیچ مانده مضروب بر بروج
 نویسد و باقی مراتب را بحال خود گذارند تا حاصل ضرب مطلوب بدست آید
 و در عمل همت در هر کدام از مضروب و معقود علیه که برج باشد با او همان عمل کنند
 که در مضروبین کیشیم و همت بطریق مذکور بدست آید بعد از آن خارج همت همان
 عمل که در حاصل ضرب کیشیم بجای آرند تا خارج همت مطلوب بدست آید مثلاً
 خواستیم که ضرب کنیم ده برج و یازده درجه و پست و پنج دقیقه را که صورتش
 اینست س ل ب در پنجاه و هفت مرفوع مرفوعه و پست و نه درجه و پست
 ثانیه که صورتش اینست ن ل ط م ک بروج را که در احد المضروبین است
 مرفوع مرفوعه و همت بان وجه که کیشیم پنج مرفوع مرفوعه شد پنج را بجای بروج نوشته
 بروج را نحو ساختیم و باقی ارقام بحال خود گذارند همت در آن نمود که در بروج همت
 در آن برج ضرب کردیم حاصل ضرب بطریق مذکور بدست آمد برین صورت

یکی از
 مضروب
 بروج
 است

هـ - ما کج ح که تالسه پس ازم اب مرفوع غیر ما که مرفوع مرفوع است
 سمر را طری کردیم و ما تصغیف کردیم اکت شد و را کس است از طرح کردیم
 سه باقی ماند و این عدد بروج باشد و عدد درجه که کج است چون از بی کج است
 بحال خود که آشتیم و باقی ارقام را هم بحال خود که آشتیم تا حاصل ضرب مطلوب
 برست آمد برین صورت سج ح ک مقاله بیوم در مساحت
 و آن مشتمل است بر مقدمه و سه باب مقدمه در میان اصطلاحات هر چه
 قابل اشارت هستی بود اگر قسمت پذیر نباشد آنرا نقطه گویند و اگر در یک جهت
 قسمت پذیر و آنرا خط گویند و اگر در دو جهت یعنی طول و عرض قسمت پذیر د
 انما در جهت عمق قسمت پذیر نباشد آنرا سطح گویند و اگر در هر سه جهت قسمت پذیر بود
 آنرا جسم گویند و خط مستقیم بود یا منحنی مستقیم آن بود که طرف او مستوی
 کند اگر در امتداد شعاع بصیر واقع شود و منحنی آن بود که در چنین باشد و سطح
 مستوی بود یا غیر مستوی مستوی آن بود که در میان هر دو نقطه که بر آن سطح باشد
 اگر خط مستقیم وصل کند آن خط از آن سطح بیرون نرفته و غیر مستوی آن بود که نه
 اینچنین باشد و زاویه که زا گویند و آن دو قسم بود سطح و محکم سطح آن بود که از
 احاطه دو خط سطح پیدا شود پس اگر این دو خط بر وجهی باشد که بعد از اخراج

این هم دو چهار زاویه متساویه حادث شود آن را قائمه گویند و هر یک از آن
 دو خط را عمود بر آن دیگر چنانکه درین شکل است و اگر زاویه
 حادث شود بزرگتر از منفرجه گویند و هر دو را زاویه چنانکه درین شکل است
و بجهت آن بود که از احاطه یک سطح یا زاویه بحکم پیدا شود همچو کجایی
 خانه و اگر خطی بر سطحی قائم شود چنانکه هر خط که از آن سطح بموضع قیام باقیست
 افراخ کند با آن خط بر او بی قائمه محیط شود آن خط بر آن سطح عمود بود و چون
 سطحی مستوی بر سطحی مستوی قیام شود چنانکه از فصل مشترک هر خطی که بر یکی
 از آن دو سطح عمود سازند آن عمود از سطح دیگر بیرون نیفتد هر یک از این دو
 سطح عمود باشند بر آن دیگر و چون دو خط یا یکدیگر بر وجهی باشند که نقطه که بر یکی
 از آن دو خط فرض کنند بر وجه از آن خط دیگر برابر باشد آن دو خط را متوازی
 گویند و دو سطح را نیز که برین صفت باشند متوازی گویند و هر چه که یک از حد
 یا دو حد یا بیشتر تمامی او محیط شود آنرا شکل گویند پس اگر محیط خط باشد آن
 شکل را سطح گویند و هر خطی که بر سطحی مستوی محیط شود چنانچه نقطه در دو فرض توان
 کرد که خطهای مستقیم که از آن نقطه با آن خط کشند همه برابر باشند آن سطح را
 دایره خوانند و آن خط را محیط مستوی و محیط دایره نیز گویند و آن نقطه را

و بعد

مگر در هر یک از آن خطهای مستقیم نصف قطر و هم خطی مستقیم که دایره را بیدار
 پاره کند از او تر که یک از آن دو قسم محیط و قاعده هر یک از آن دو قطعه دایره
 خوانند و هر یک از آن دو قسم محیط را قوس گویند و اگر آن خط مستقیم هم که گذرد
 از آن نقطه گویند و خطی که نصف وتر بر نصف قوس آید از اسم آن قوس
 گویند و هم نصف آن قوس نیز گویند و ازین شکل بقدر آنچه کفیم آسان شود

و شکل حادث از دو نصف قطر و قوس
 محیط را قطع دایره خوانند پس در صورت
 و چون




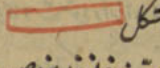

دو متساوی که هر یک کمتر از نصف آن
 دایره باشد سطحی مستوی محیط باشد آن سطح را اهلای خوانند و خطی که او تر
 این دو قوس است از آن قطر اطول گویند و خطی دیگر که از نصف او عبور
 شود و در طرف آن قوس منتهی شود از آن قطر اقصی گویند باین صورت

و چون دو قوس یک سطح مستوی محیط شوند چنانچه
 نتوانند در دو قوس یک جانب باشد آن شکل را اهالی خوانند باین صورت
 و اگر بر سطحی سه نقطه محیط شود از آن مثلث خوانند



باین

باین شکل

و چون یک زاویه را ازین اعتبار کنند ضلعی
 که موتر آن باشد از قاعده گویند و دو ضلع باقی را دو ساق او گویند و اگر چهار خط
 محیط شود او را ذو اربعه اصطلاح خوانند پس اگر زاویه او همه قائمه باشد و اصطلاح او
 همه برابر از اربعه گویند باین شکل  و اگر زاویای او قائمه باشد
 و اصطلاح برابر باشد آنرا مستطیل خوانند باین شکل  و اگر
 اصطلاح برابر باشد و زاویای قائم نباشند از امعین خوانند باین صورت
 و اگر زاویای قائم نباشند و اصطلاح برابر نباشد و ضلع مقابل
 برابر باشد آنرا شبه امعین خوانند همچنان  و باقی اشکال
 ذی اربعه اصطلاح را منحرف خوانند و خط واصل میان دو زاویه متقابل از
 زوایای شکل ذی اربعه اصطلاح را قطر آن شکل گویند و اگر پنج خط محیطی محیط شود
 از اذی خمسة اصطلاح خوانند پس اگر هر پنج برابر باشد و زاویای متساوی باشد
 محسن گویند و اگر شش خط با محیط شود از اذی ستة اصطلاح خوانند و اگر شش
 برابر باشد از امدس خوانند و برین قیاس تا معشره و اگر از ده ضلع زیاده باشد
 بعد اصطلاح نسبت کند مثلا اگر یازده ضلع با و محیط شود ذی ادهی عشر ضلعاً گویند
 و اگر دوازده ضلع با و محیط شود ذی اثنی عشر ضلعاً گویند و برین قیاس و اگر

محیط بشکل سطح باشد آن شکل را محتم خوانند پس اگر یک سطح باشد و پس
 و لا محاله مستدیر بود یعنی در جهت تین تغییر آن نقطه توان یافت که خطوط مستقیمه
 که از آن نقطه بان سطح افراخ کنند همه برابر باشند آن شکل را کره خوانند و آن
 نقطه را مرکز آن خطوط را انصاف افطار و از تو تم قطع سطح مستوی مرکز
 دایره حادث شود و آن قاعده هر یک از دو قطعه که گویند پس اگر یک مرکز کند
 آن دایره را عظیمه گویند و لا محاله که در انصیف کند و اگر از مرکز بگذرد آن دایره را
 صغیره خوانند که در هر دو نصف مختلف قطع کند و قطر بر محیط قطع کند که
 خطوط و اصل میان او محیط قاعده که همه برابر باشند از ان قطب قطعه آن
 و قطب نصف که در ان قطب که نیز گویند چون خطی وصل کنند از یک جهت میان
 دو محیط دو دایره متساوی که هر یک بر سطحی باشد و این محیط دو دایره اداره
 کند تا دور تمام کند و بموضع اول باز آید شکلی که حادث شود آنرا اسطوانه متساویه
 خوانند و خط و اصل میان مرکز این دو دایره را هم اسطوانه و هر یک از آن
 دو دایره قاعده اسطوانه گویند پس اگر هم عمود باشد بر قاعده اسطوانه را
 قائمه گویند و الا مایل گویند و اگر میان محیط دایره و نقطه که بر سطح آن دایره بود
 خط مستقیم وصل کنند آن خط را دایره کند تا بموضع اول باز آید شکلی که حادث

شود آنرا از آن محور مستدیر گویند و خط و اصل میان نقطه و مرکز دایره
 را سهم مخروط گویند پس اگر آن خط عمود باشد دایره آن مخروط را قائم گویند و الا
 مایل گویند اگر مخروط را قطع کند سطح مستوی که موازی قاعده او باشد آن
 قسم مخروط را یکی قاعده است مخروط ناقص گویند و چون شکل سطح کثیره
 الاصلع رسم کنند و از نقطه که در آن سطح باشد خطوط بزویای آن سطح وصل
 کنند و میان هر دو خط متجاوئه سطحی مستوی وصل کنند و لا محاله بعد الاصلع
 آن سطح مثلث نام قسم شود جسمی که محیط باشد بر او این مثلثات و این شکل
 کثیره الاصلع از مخروط مصلع گویند و چون دو شکل کثیره الاصلع متساوی
 در دو سطح رسم کنند چنانچه عدد الاصلع هم دو برابر باشد و هر ضلع مساوی موازی
 نظیرش باشد در میان هر دو ضلع متساوی متوازی سطحی مستوی وصل کنند
 شکلی که محیط شود بر و این دو شکل کثیره الاصلع و جمیع این سطوح و اصله آنرا
 اسطوانه مصلع گویند و چون دو مثلث در دو سطح متوازی الاصلع محلی
 محیط شوند آنرا منشور گویند و اگر شش مربع محلی محیط شوند آنرا مکعب گویند
 همه از عمید این مقدمات مساحت عبارات از استعلام امثال واحد فرض
 سطحی یا اجزای اشکال واحد مفروض اگر مسوح جسم باشد **باب اول**

در سطح رسم کنند چنانچه عدد الاصلع هم دو برابر باشد و هر ضلع مساوی موازی نظیرش باشد در میان هر دو ضلع متساوی متوازی سطحی مستوی وصل کنند شکلی که محیط شود بر و این دو شکل کثیره الاصلع و جمیع این سطوح و اصله آنرا اسطوانه مصلع گویند و چون دو مثلث در دو سطح متوازی الاصلع محلی محیط شوند آنرا منشور گویند و اگر شش مربع محلی محیط شوند آنرا مکعب گویند

در مساحت خطوط و سطوح مستوی محیط هر دایره ثلثه امثال و مثل سبع
 قطر خودش باشد پس اگر قطری در بیست و دو ضرب کند و حاصل ضرب را
 بر هفت قسمت کند خارج قسمت مقدار محیط دایره باشد و اگر محیط را بر هفت
 ضرب کند و بر بیست و دو قسمت کند خارج قسمت مقدار قطر باشد و چون نصف
 قطر را در نصف محیط ضرب کند مساحت دایره معلوم شود و مساحت ثلثت
 حاصل ضرب نصف قاعده باشد در عمودی که از رأس ثلثت بر قاعده
 آید پس اگر ثلثت قائم الزوایا باشد حاصل ضرب یک ضلع قائم در نصف دیگر
 مساحت او باشد و اگر متساوی الساقین باشد خطی که از رأس ثلثت بمخمس
 قاعده افراخ کند عمود باشد در نصف قاعده ضرب کند مساحت او باشد
 و در باقی ثلثت معرفت عمود احتیاج آید پس اگر ضلع اطول را قاعده سازند
 و مجموع دو ضلع اقصر را در نصف یکی بر دیگر ضرب کنند و حاصل ضرب را بر قاعده
 قسمت کنند و خارج قسمت را از قاعده نقصان کنند نصف آنچه باقی ماند عمود آید
 باشد از قاعده میان موقع عمود و طرف اقصر اضلاع جمع آن از مجموع اقصر اضلاع
 نقصان کند جز باقی مقدار عمود باشد در نصف قاعده ضرب کند مساحت
 ثلثت معلوم شود و مساحت ذی الاربعة اضلاع قائم الزوایا حاصل ضرب یک

ضلع باشد در ضلعی دیگر مجاور او مساحت تعیین حاصل ضرب یکی از دو
 قطر اوست در نصف قطر دیگرش و شبیه تعیین و همچنین منحرف را با افراخ
 قطر دو مثلث میسازند و بعد از آن مساحت میکنند و همچنین جمع مساحت کثیرة
 الاضلاع را مثلث میسازند و مساحت میکنند مثلاً محسن را بر مثلث میسازند
 و مسدس را بچهار و علمای او مساحت قطع دایره حاصل نصف قطر باشد
 در نصف قوس قطع و قطعه دایره را با آن طریق مساحت کند که از مرکز دایره
 نصف قطر به طرف او افراخ کند تا قطع و مثلثی پیدا شود و هر یک را علی صده
 مساحت کند پس اگر قطعه که از نصف دایره باشد مساحت ثلثت را از مساحت
 قطع کم کند تا مساحت قطعه باقی ماند و اگر قطعه بیشتر از نصف دایره باشد مساحت
 ثلثت را بر مساحت قطع افزایند تا مساحت قطعه حاصل شود و درین عمل
 چاره نباشد از پیدا کردن مرکز دایره که یک است و طریقی است که نصف قاعده
 قطعه را در نفس خودش ضرب کند و حاصل ضرب را با بر هم قوس قطع قسمت کند
 و بر استقامت سهم خطی افراخ کند عمود افراخ قسمت مجموع این خط و سهم قطر
 دایره باشد منصف مرکز دایره و شکل اهل بیلی را با افراخ قطر اطولش بر قطعه
 دایره سازند و مساحت کنند و شکل هلالی را چون خط مستقیم به طرف او

و صل کند دو قطعه دایره پیدا شود و هر دو را مساحت کنند و مساحت قطعه صغری را از مساحت قطعه عظمی نقصان کنند باقی مط باشد **باب دوم**
 در مساحت سطوح غیر مستویه مساحت بیضی محزوظ حاصل میشود از ضرب نصف محیط قاعده آن اگر محزوظ قائم باشد در خط واصل میان راس او و محیط قاعده و اگر مایل باشد در نصف مجموع اطول و اقصر خطوط واصله میان راس او و قاعده و مساحت بیضی محزوظ ناقص حاصل میشود از ضرب نصف مجموع محیط دو دایره علیا و سفلی در خط واصل میان این دو محیط دایره از یک جهت اگر محزوظ قائم باشد در نصف مجموع اطول و اقصر خطوط واصله میان این دو محیط دایره اگر محزوظ مایل باشد و اگر محزوظ مضلع باشد مساحت بیضی مجموع مساحت مثلثهای بود که محیط باشد با و مساحت بیضی اسطوانه مستدیره حاصل ضرب قاعده محیط اوست در خط واصل میان دو محیط قاعده او از یک جهت اگر اسطوانه قائم باشد در نصف مجموع اطول و اقصر خطوط واصله میان دو محیط قاعده او اگر اسطوانه مایل باشد و اگر اسطوانه مضلع باشد مساحت مجموع سطوح ذی اربعه اضلاع که محیط اند با و مطلوب باشد و مساحت بیضی که حاصل ضرب قطر اوست در محیط دایره و مساحت بیضی قطعه که مساوی مساحت دایره است که نصف

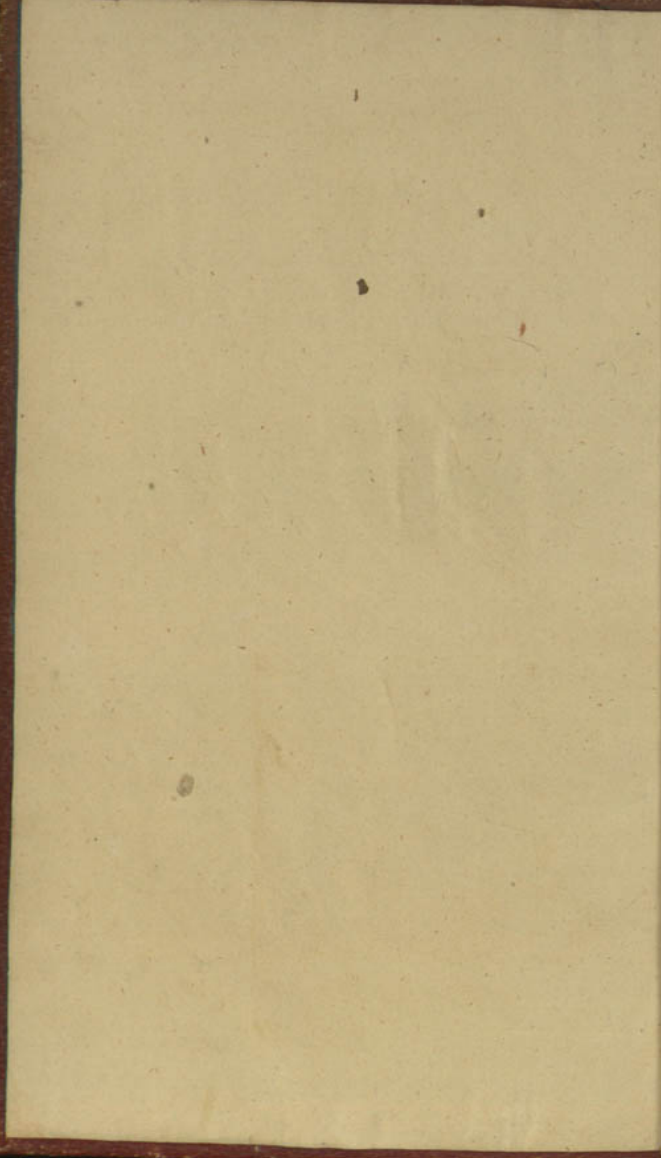
قطر

فصل فی مساحت
 بیضی

قطر او مساوی خطی باشد که از قطب قطع محیط قاعده قطعه ای **باب سوم**
 در مساحت اجسام مساحت که حاصل ضرب نصف قطر اوست در ثلث بیضی او مساحت قطعه که حاصل ضرب نصف قطر او در ثلث بیضی او مساحت محکم متوازی الاضلاع حاصل ضرب ارتفاع اوست در قاعده او مساحت جمیع اقسام محزوظ مستدیره و مضلع قائم و مایل حاصل ضرب قاعده اوست در ثلث بیضی او مساحت جمیع اقسام مذکوره از اسطوانه

یعنی مستدیره و مضلع قائم و مایل حاصل ضرب قاعده اوست در ارتفاع او تحت الرساله بفضل الله حسن توفیق و وقع العرائع لا اله الا الله
 سه اشنی و سه و تنجایه
 اقل عباد الله ابن خلیل الله علی
 نظیر

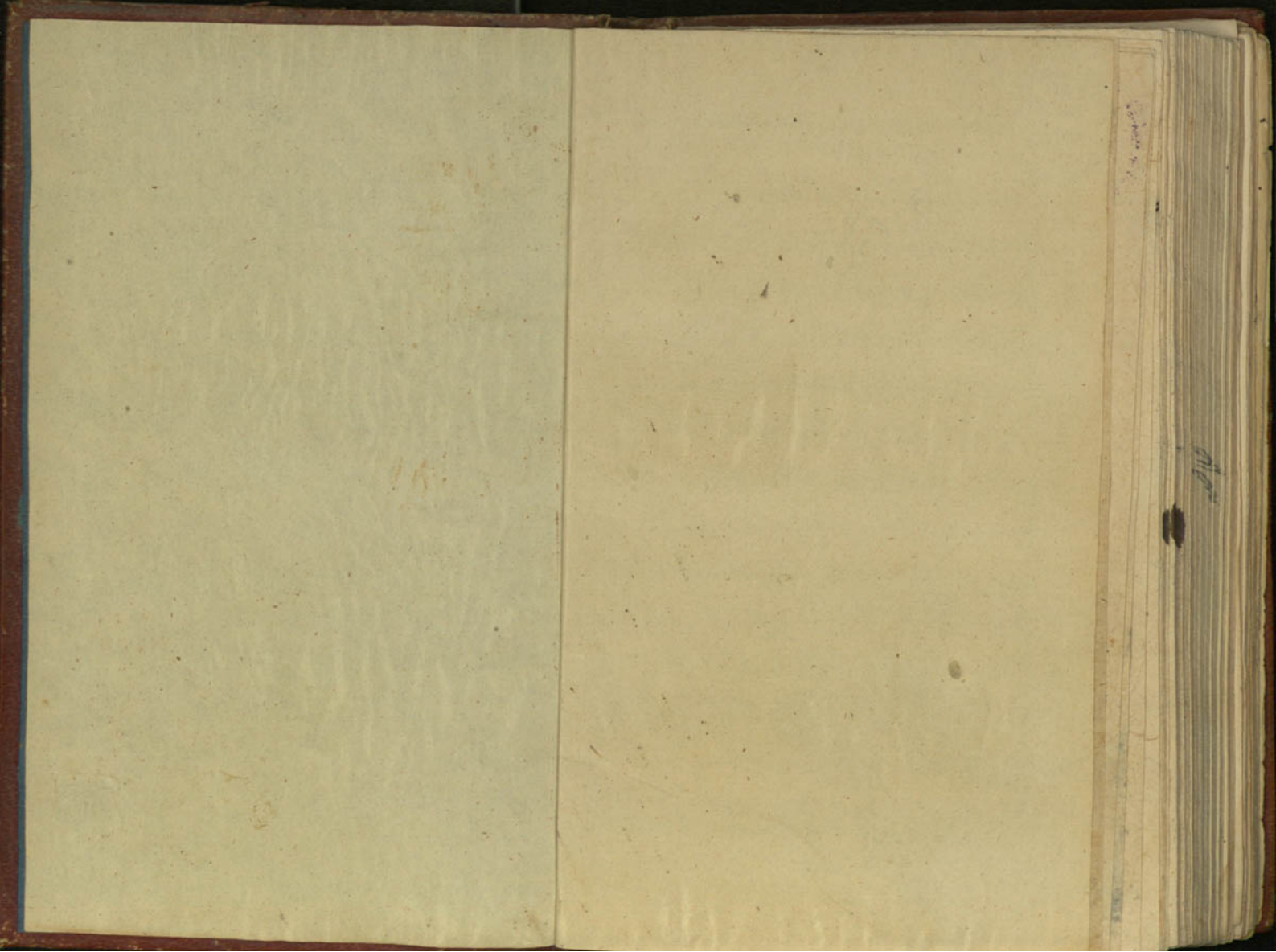


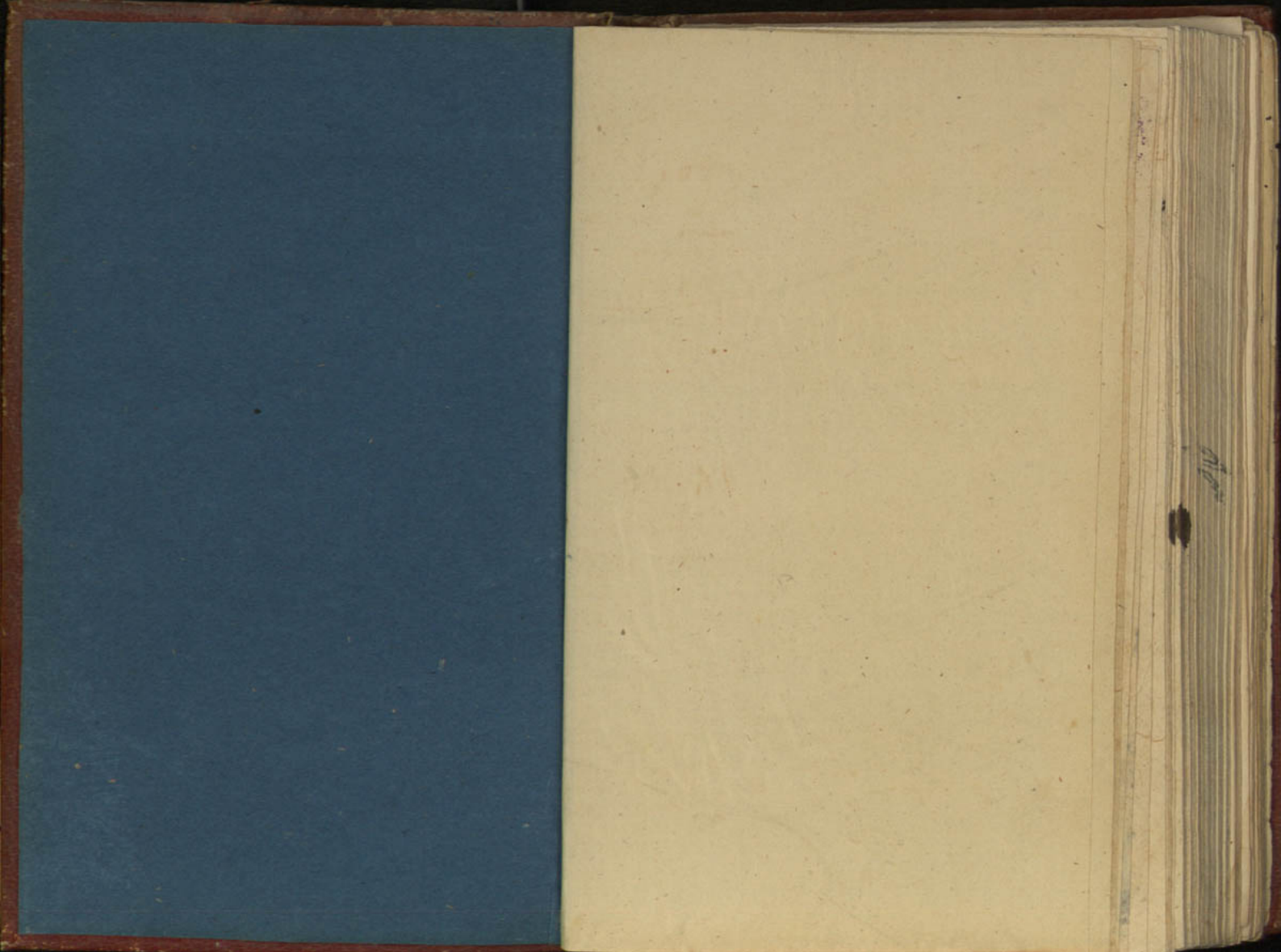


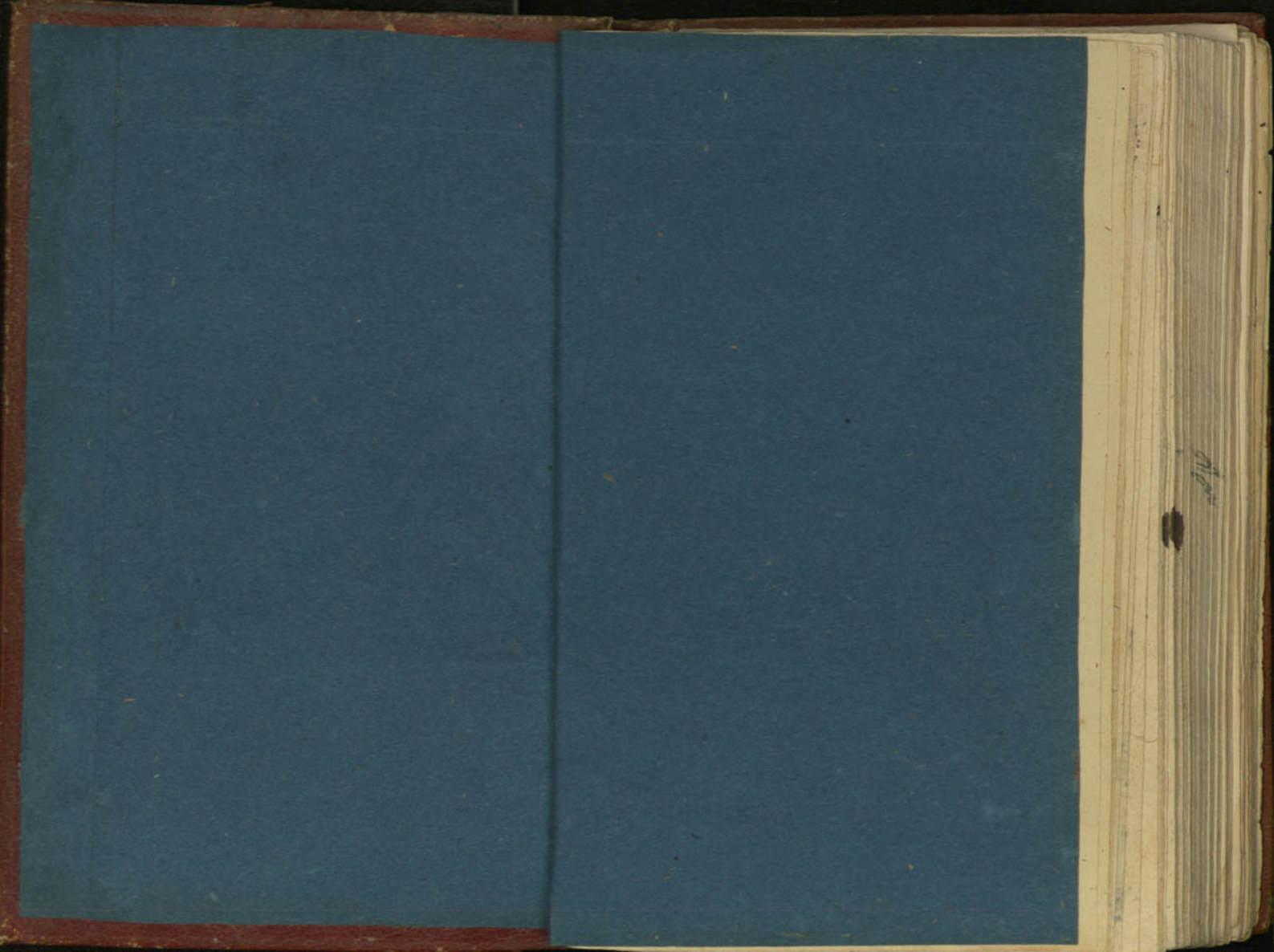
Handwritten text in Arabic script, mostly faded and illegible. The text is arranged in several horizontal lines within a rectangular border. A faint circular stamp is visible in the upper right corner of the page.

Handwritten numbers: 117.8 and 15.









Blank white label on the spine.

نجلی